De l'ISARIA DENSA (Link) Fries (Botrytis tenella Prillieux et Delacroix) et de son emploi à la destruction du hanneton, par R. FERRY, d'après M. Giard (*Bull. sc. de la France et de la Belgique*, 1893).

SYNONYMIE

1809. *Sporotrichum densum* H. F. Link, Observationes in ordines, etc., p. 13.

1817. *Sporotrichum densum* Link Nees von Esenbeck, Das System der Pilze und Schwämme, p. 49, Taf. III, f. 45, c.

1822. *Racodium entomogenum* Persoon. Mycologia europœa I, p, 72. (L'état immature sans spores.)

1822. *Sporotrichum densum* Persoon, Mycologia europœa, 1, p. 75.

1832. *Isaria densa* Fries. Syst. mycol. III, p, 419 (non *Botrytis densa* Fr.).

1867. *Byssus* sp. Reiset. Mémoire sur les dommages causés à l'agriculture par le hanneton et sa larve. C. R. Acad. sc., 30 déc.

1869. *Botrytis bassiana* de Bary. Zur Kentniss Insecktentödtender Pilze, *Botan. Zeitung*, n° 37, p. 603.

1869. *Isaria* sp. Bail. Ueber Pilzepizootien der Forstverheerenden Raupen, Danzig, p. 6.

1884. *Botrytis bassiana*, var. *tenella* Saccardo, Sylloge Fungorum.

1886. *Sporotrichum densum* Link. Sacc. Sylloge Fungorum.

1891. *Isaria* sp. A. Giard, sur un Isaria parasite du ver blanc (Soc. biol., 11 avril).

1891. *Botrytis tenella* Prillieux et Delacroix. Le champignon parasite de la larve du hanneton, C. R. Ac. sc, 11 mai — Delacroix. Observations sur quelques formes de Botrytis parasites des insectes, Bull. soc. myc., 1893, 177,

1891. *Isaria densa* Link. Giard, Nouvelles recherches, etc. C. R. Soc, biol. 18 juillet.

I. — HISTORIQUE

Le champignon parasite du hanneton avait été observé, noté et décrit par bien des auteurs déjà anciens, comme on le voit par la synonymie qui précède. Mais, pour qu'on songeât au parti que l'on pouvait en tirer pour la destruction du hanneton, il a fallu les récentes conquêtes de la science sur la virulence des microorganismes et sur leur redoutable faculté de propagation...

En 1884, M. Krassilstcick, d'Odessa, s'inspirant des travaux faits par le professeur Metschnikoff, établissait sur une assez grande échelle la culture d'un champignon parasite s'attaquant à un charançon, le *Cléonus punctiventris*, qui causait de grands dégâts dans les champs de betteraves de la Russie méridionale. Les spores de ce champignon détruisaient, paraît-il. en quinze jours, jusqu'à 80 0/0 de ces insectes (1).

D'autre part, en Amérique, vers 1889, les professeurs Burrill, Forbes et Snow, puissamment aidés par l'Etat du Kansas, qui leur accordait une subvention de 3,500 dollars, réussissaient à combattre une punaise parasite des blés, le *Blissus leucopterus* Say, par l'emploi d'un champignon parasite, le *Sporotrichum globuliferum* Spegazzini (2).

(1) Giard. *Bull. sc. de la France et de la Belg.* 1888, p. 461, et 1889, p. 81 et p. 120.
(2) Giard. *C. R. Soc. biol.*, 21 mai 1892.

En 1890, M. Le Moult, président du syndicat du hannetonage de Garron (Mayenne), cherchait un moyen d'infecter le hanneton à l'aide de la muscardine du ver à soie (*Botrytis bassiana*) quand le hasard le mit en présence du parasite naturel du hanneton sévissant en épidémie meurtrière sur les vers blancs dans certaines prairies du département de l'Orne. Il recueillit ces vers blancs infectés, les dissémina dans les prairies les plus ravagées par les mans, et constata la mort de ceux-ci par la rapide extension de la maladie.

Il est juste de dire que M. Le Moult fut aidé dans ses expériences des savants conseils de MM. Giard, Delacroix et Prillieux, qui étudièrent la nature du parasite, son mode de développement et les moyens de le cultiver artificiellement.

II. — Biologie de l'Isaria densa

Lorsqu'on saupoudre un ver blanc de spores d'*Isaria densa*, celles-ci en germant pénètrent par un point quelconque de la cuticule. Au bout de deux à trois jours, l'insecte présente une teinte rosée qui va en s'accentuant jusqu'à la mort laquelle survient d'ordinaire en six à huit jours.

Si l'on examine, au microscope, le sang de la larve au début de l'infestation et même avant qu'on aperçoive la moindre coloration, on trouve circulant dans ce liquide, une multitude de conidies cylindriques, analogues à celles que l'on obtient facilement dans les cultures en cellules.

Ces conidies transportées dans toutes les lacunes vasculaires s'accumulent particulièrement dans les fins canaux qui irriguent les corps graisseux. C'est là, dans les vaisseaux, puis dans les corps graisseux que commence à se développer le champignon, sous forme de filaments articulés (pl. CXXXVII, fig. 1, 2, 3) qui s'enchevêtrent entre eux (sans s'anastomoser) et forment des sortes de pelotons ou *sclérotes* (1). Les articles ou cellules qui composent ces filaments ($10, 12\,\mu \times 15, 20\,\mu$) ne sont pas régulièrement cylindriques : ils ont plutôt la forme des os longs, c'est-à-dire qu'ils présentent un diamètre moindre dans la partie médiane et se renflent en têtes arrondies aux deux extrémités.

Ces amas de cellules présentent la réaction du glycogène. Plus tard quand les hyphes fructifères commencent à se développer, la substance glycogénique subit une transformation. Elle donne naissance à des globules graisseux qui, à leur tour, se raréfient et finissent par disparaître à mesure que les hyphes se développent.

Le sclérote peut donc être considéré comme une sorte de tubercule ou organe de réserve destiné à fournir plus tard les éléments nécessaires au développement des hyphes, et abrité par la peau de la larve qui lui forme une enveloppe protectrice.

Lorsque des circonstances favorables (la chaleur et l'humidité) réveillent la vie dans ce sclérote, il émet des filaments qui traversent les stomates et les fins canalicules de la peau de l'insecte, et qui forment à sa surface extérieure un lacis inextricable ou *stroma*

(1) L'aspect général de ce tissu rappelle tout à fait celui que donnent les coupes faites dans les sclérotes beaucoup moins volumineux d'ailleurs de certains *Botytris* épiphytes. On peut le comparer notamment aux figures données par Cavara pour le sclérote de *Botrytis parasitica* Cav., parasite de *Tulipa Gesneriana* L. (*Revue mycol.* 1888, p. 205, planche LXXI).

duquel s'élèvent perpendiculairement des tiges terminées d'ordinaire par un épais bouquet de spores formant des glomérules assez régulièrement espacés (pl. CXXXVII. f. 4.)

Si ces tiges stériles ou fructifères formant dans leur ensemble un fin duvet autour de la larve momifiée sont simples, elles constituent la forme *Botytris ;* si ces tiges sont au contraire agrégées plusieurs ensemble et s'étendent autour de la momie en longs cordons, elles constituent la forme *Isaria*. Cette dernière forme se produit seulement dans l'intérieur des sols argileux et humides (et non dans les sols sablonneux). Ces cordons ou *hyphasmates* se forment d'abord aux dépens des réserves accumulées dans le sclérote, mais on peut se convaincre que dans la suite ils empruntent aussi directement des aliments nourriciers aux diverses substances en décomposition qui existent dans le sol, envahissant de proche en proche tous les objets qu'ils rencontrent et allant disséminer au loin le cryptogame. On peut constater, en effet, que chaque fois que les hyphasmates pénètrent dans une cavité libre entre les blocs de terre, ils ne tardent pas à se couvrir de fructifications, absolument comme la partie gazonnante du champignon qui recouvre la momie. Les formes *Botrytis* ou *Isaria*, en se développant, épuisent peu à peu les sclérotes au bout d'un temps qui comprend d'ordinaire quatre à cinq mois. Après ce laps de temps la momie est complètement désagrégée ; l'enveloppe de la larve ne renferme plus trace du sclérote : elle est vide ou le plus souvent elle est remplie par un fouillis de radicelles de phanérogames au milieu desquelles on trouve par milliers les spores d'Isaria parfaitement mûres et tout à fait propres à l'ensemencement. Aussi pour les personnes peu au courant des recherches de ce genre, l'emploi de ces momies dissociées est très recommandable pour l'infestation : les expériences réussissent beaucoup plus sûrement et sans aucune des précautions qui sont indispensables quand on emploie les momies fraîches ou les cultures sur milieux artificiels.

L'on ne connaît pas jusqu'à présent la forme parfaite, c'est-à-dire ascophore, de l'*Isaria densa*. Il est à présumer qu'elle est une hypocréacée, peut-être un Cordyceps... M. Roumeguère (dans le département de l'Aude (1) et M. Briard (dans le département de l'Aube) ont rencontré sur le hanneton un *Cordyceps* qui leur a paru être le *Cordyceps militaris*. Mais, comme celui-ci habite d'ordinaire sur les chenilles de Bombyciens du genre *Gastropacha*, on peut se demander si le *Cordyceps* observé ne serait pas la forme ascophore de l'Isaria. On peut se poser la même question pour un *Cordyceps* que M. Boudier a observé une fois sur une larve de hanneton et qu'il a rapportée au *Cordyceps entomorrhiza* Dicks.

III. — CULTURE DE L'ISARIA DENSA EN MILIEUX ARTIFICIELS.

Contrairement à ce qui a lieu en général pour les Entomophthorées, les cultures d'Isariées réussissent sans difficulté sur les milieux nutritifs artificiels les plus divers (gélatine ou agar au bouillon de veau, moût de bière, solution de crottin de cheval). La pomme de terre, le navet, la carotte, la viande stérilisée constituent aussi d'excellents substratums : il paraît avantageux de les addi-

(1) Roumeguère. Les sphériacées entomogènes. (*Revue mycol.* 1884, p. 150, note 1).

tionner d'un peu de sucre ou de glycérine et d'une solution étendue d'un phosphate soluble.

En tous cas, il est indispensable que le milieu de culture ait une réaction acide. On empêche ainsi le développement des bactéries et, d'autre part, les acides organiques fournissent un aliment utile aux Isariées.

Il est à noter que l'*Isaria densa* triomphe dans les cultures artificielles de la plupart des mucédinées qui peuvent apparaître comme impuretés dans les récipients.

Enfin il est préférable de placer les cultures à l'obscurité de façon à se rapprocher des conditions naturelles dans lesquelles végète le cryptogame.

Les spores gardent longtemps leur puissance germinative (contrairement encore à ce qui a lieu pour les conidies des Entomophthorées). M. Giard a pu obtenir des cultures avec des spores sèches recueillies l'année précédente. Le meilleur procédé pour assurer la conservation des spores est de les placer à l'abri de la lumière et de l'humidité. Aussi doit-on éviter de les mélanger, comme on l'a proposé, avec des substances hygrométriques.

IV. — CULTURES EN DIFFÉRENTS SOLS : CONDITIONS NÉCESSAIRES POUR LA PRODUCTION DE LA FORME ISARIA

Les longs cordons, composés de filaments agrégés, qui caractérisent la forme Isaria ne se produisent que dans l'intérieur des sols argileux. Les momies placées dans un sol sablonneux donnent, sous l'influence des alternatives d'humidité, des poussées de *Botrytis* qui finissent par épuiser complètement le sclérote, sans aucun résultat utile. Nous devons donc tirer de ces expériences une conséquence importante au point de vue pratique, bien qu'elle soit d'ordre purement négatif. C'est qu'il faut renoncer à l'emploi de l'*Isaria* pour combattre les vers blancs dans les sols arénacés lesquels sont trop facilement perméables et trop peu riches en principes nutritifs pour permettre au champignon de vivre en saprophyte dans les moments où il ne rencontre pas d'insectes vivants à sa portée.

Il est à remarquer que dans les cultures l'on n'obtient jamais la forme agrégée (*Isaria*) ; ce résultat négatif est d'autant plus surprenant que la forme agrégée s'obtient très facilement dans les cultures d'une Isariée entomophyte voisine, l'*Isaria farinosa* Fries : Bail (*I. crassa* Pers.)

V. — ATTÉNUATION DES PROPRIÉTÉS INFECTIEUSES DE L'ISARIA DENSA

Les cultures sur gélatine ou pommes de terre sont colorées en rouge : après un certain nombre de cultures (5 à 7), cette coloration s'atténue et même finit par disparaître, en même temps que s'atténue la virulence du champignon.

Cette atténuation de la virulence pourrait s'expliquer, d'après M. Giard, par ce fait que l'*Isaria densa* sécrèterait un liquide altérant la chitine de la peau du hanneton (de même que certains *Botrytis* sécrètent un liquide capable de dissoudre la paroi des cellules végétales) et que la quantité sécrétée de ce liquide dissolvant serait proportionnelle à la coloration.

La connaissance de ce fait a une grande importance pratique : une expérience très simple permet de juger de l'efficacité probable des spores que l'on se propose d'employer.

Si, cultivées sur un milieu artificiel, elles ne fournissent qu'une faible coloration rouge, il est probable qu'elles ont à peu près perdu leurs propriétés infectieuses.

En tous cas, il paraît certain que la culture sur milieux saprophytes atténue la virulence de l'*Isaria densa*. Johanys, en 1839, a constaté le même fait, en ce qui concerne la Muscardine du ver à soie.

VI. — Conditions, de la part du hanneton, favorables a l'infestation

L'expérience prouve que les larves qui s'infestent le plus facilement sont les larves les plus avancées en âge.

Ainsi s'explique que les conditions les plus favorables au développement du cryptogame se trouvent réalisées quand les spores sont introduites dans le sol à une profondeur de 30 à 35 centimètres ; les vers les plus avancés en âge pénétrant seuls à cette profondeur tandis que les jeunes restent prêts de la surface.

Il ne paraît pas que la contamination s'établisse de hanneton à hanneton à l'âge adulte.

Les vers à soie sont réfractaires à l'infestation ; pour obtenir celle-ci, il est nécessaire de les placer dans de mauvaises conditions hygiéniques (en les nourrissant, par exemple, avec des feuilles de mûrier longtemps conservées dans un linge humide).

VII. — Procédés divers employés pour l'infestation des vers blancs

A. — Emploi de momies naturelles.

Le procédé le plus sûr pour créer des foyers d'infestation consiste à recueillir des momies au moment où elles sont à leur maximum de sporulation et à les transporter dans les champs ravagés par les vers blancs. Il est bon de les enlever avec une partie de la terre avoisinante contenant les cordons isariens et les spores.

Les momies présentent cet avantage qu'en les plaçant à l'ombre et au sec on peut garder leurs sclérotes vivants, à l'état de vie, latente très longtemps, deux ans au moins, comme on garde les bulbes de certaines plantes. A cet égard, les momies sont supérieures aux spores dont la conservation est beaucoup plus difficile.

Le ramassage des vers contaminés et leur enfouissement dans de nouvelles parcelles ne peuvent guère s'effectuer commodément qu'au moment des labours.

B. — Fabrication et emploi de momies artificielles.

On se sert de ces grandes terrines plates de terre cuite dans lesquelles les jardiniers font des semis. On les enterre dans un sol bien frais à l'ombre, on met dans le fond des terrines une couche d'environ un centimètre de terre ou de sable trop peu profonde pour que les vers blancs puissent s'y cacher.

Pour le transport des vers blancs, M. Le Moult recommande de

les mettre dans de la mousse et non dans de la terre, dont les morceaux en s'entrechoquant pourraient les écraser.

L'on se procure les spores d'*Isaria*, dans le commerce, au prix de 0 fr. 75 cent. à 1 franc le tube. Pour bien détacher toutes les spores retenues par les parois du tube, on introduit de l'eau dans celui-ci jusqu'au deux tiers de la hauteur, on l'agite un peu fortement et avec ce liquide on arrose les larves. On imbibe la terre légèrement d'eau, puis on y dépose les vers que l'on saupoudre de spores d'*Isaria* et on recouvre les vases de planches sur lesquelles on met de la mousse mouillée. Le vase étant couvert de planches, on le place dans un endroit frais, si c'est en été, et, au contraire, dans une serer ou un appartement chauffé (15° à 20° centigrades) si l'on opère en hiver. Dans ces conditions les vers ne souffrent pas d'être hors de terre. Au bout de quelques heures, ils sont infestés, on peut les remettre en terre dans des pots avec de la terre ordinaire et les remplacer par d'autres dans les terrines.

Il est prudent de ne transporter les larves dans les champs qu'après la constatation certaine de leur infestation. Aussi MM. Prillieux et Delacroix conseillent-ils de mettre les larves dans des pots après les avoir retirées des terrines. On pose les larves sur la terre et on les laisse s'y enfoncer ; on peut, du reste, tant qu'il en reste à la surface, les couvrir d'un peu de mousse fraîche. Dix à quinze jours après les quatre cinquième des larves sont mortes ou infectées. On peut les utiliser dès ce moment.

Ce procédé présente quelques difficultés : les vers blancs sont exposés à périr en captivité ; on ne peut se les procurer aisément en toute saison.

Pour tous ces motifs, l'on a cherché à cultiver l'*Isaria* sur des milieux artificiels.

C. — Emploi des spores obtenues sur des milieux de culture.

M. Gaillot, directeur de la station agronomique de l'Aisne, cultive l'Isaria à une température de 20 à 25° sur le moût de bière acidulé (d'après une formule de M. Metschnikoff) et stérilisé. Le produit des cultures est mélangé à du sable stérilisé que l'on met ensuite sécher. La matière est alors pulvérisée et tamisée; elle se présente comme un sable sec et fin renfermant un nombre prodigieux de spores microscopiques. Au contact de l'eau, ces spores germent facilement et produisent un mycélium qui est alimenté pendant quelque temps par le résidu solide du bouillon de culture dont le sable a été mouillé.

D. — Emploi de morceaux de cultures artificielles.

M. Le Moult (1) emploie des morceaux de pomme de terre stérilisée, d'assez petite dimension, pesant un gramme environ. Ces morceaux sont enfouis à une profondeur de 15 centimètres au moins et les trous creusés à l'aide d'un piquet, puis rebouchés avec le pied. On peut ainsi avec un kilogramme de culture créer, dans un hectare, un millier de foyers d'infection en espaçant ces foyers de trois mètres environ.

L'enfouissement présente, sur l'épandage direct des spores, l'avantage que le champignon continue à vivre et à fructifier pendant un

(1) Le Moult. *Instruction pour l'emploi de l'Isaria densa.* 1893.

certain temps sur son substratum comme il le ferait aux dépens du sclérote de la momie, tandis qu'en semant les spores avec une poudre inerte ou un liquide, un grand nombre d'entre elles peuvent germer et périr de suite sans rencontrer un terrain favorable à leur développement.

M. Le Moult considère ce procédé comme étant le plus rapide ; il dispense des longues opérations préliminaires qui sont nécessaires pour obtenir des momies artificielles, et ces morceaux de pommes de terre seraient un moyen de contamination aussi sûr et aussi rapide que ces momies. On jette ces petits morceaux sur le sol pendant les labours et les hersages qui ont pour effet de les recouvrir de terre.

Si les récoltes sont sur pied, on les enfouit dans des trous profonds de 10 à 15 centimètres et distants de trois mètres environ, que l'on rebouche avec le pied. D'après M. Le Moult, la quantité à employer doit être d'un kilogramme au moins à l'hectare, entraînant une dépense de 15 francs environ. La culture artificielle ne se conserve pas très longtemps à l'air libre. Quoique la boîte qui la contient soit ouverte, elle peut se conserver plusieurs semaines dans un endroit frais ; mais il est préférable, si on ne peut l'employer peu de jours après sa réception, de l'enfouir provisoirement en bloc, sous une couche de terre de 20 centimètres d'épaisseur au moins jusqu'au moment de l'emploi. L'introduction de la culture artificielle dans le sol peut se faire par tous les temps, des premiers jours de mars au commencement de novembre.

VIII. — Époques a préférer pour l'infestation

Les meilleures époques pour créer les foyers d'infestation sont celles où les vers blancs remontent le plus près de la surface du sol, époques parfaitement déterminées par Reisset.

Mais au point de vue économique, il faut profiter, autant que possible, d'autres travaux pour se livrer à la dissémination de l'*Isaria*, et le temps des labours et des semailles répond suffisamment aux indications théoriques pour qu'on puisse fixer à ce moment les diverses opérations recommandées ci-dessus.

De plus, à ces époques, le terrain est dépouillé de ses récoltes, et le ver blanc, au lieu de rester sédentaire près d'une racine de betterave ou d'un tubercule de pomme de terre qu'il ronge, se déplace pour chercher sa nourriture et dans ses pérégrinations est beaucoup plus exposé à rencontrer les spores que l'on a placées dans le sol.

IX. — Endroits a préférer pour l'infestation.

Les endroits à préférer pour créer des foyers d'infestation sont ceux où les vers blancs sont le plus rapprochés. Dans les prairies ravagées, où ils pullulent, le gazon s'enlève facilement, parce que les vers en ont rongé les racines.

Rappelons ici, ce que nous avons dit plus haut, c'est que l'infestation n'a de chances de succès que dans les terres argileuses et qu'elle échouerait dans les terrains sablonneux.

La profondeur de l'enfouissement des spores doit dépendre de la saison où l'on opère ; en effet les mans occupent, en été, une couche du sol plus rapprochée de la surface. (Voir le mémoire de Reiset précité.)

En résumé, l'emploi de l'*Isaria densa* n'est pas un procédé qui puisse être généralisé. *Il n'a de chances de succès que dans les terrains argileux*. Mais il a cet avantage précieux, et cette faculté étrange, c'est que, comme remède, il guérit d'autant plus sûrement que le mal est plus intense.

Poronia Doûmetii, nouveau pyrénomycète de Tunisie, par N. Patouillard

L'énumération des champignons que nous avons récoltés au cours d'une mission cryptogamique en Tunisie, au mois de décembre 1892 et en janvier et février 1893, doit faire l'objet d'une publication particulière ; néanmoins l'un d'entre eux nous a paru présenter un intérêt suffisant pour mériter une notice spéciale : c'est une nouvelle espèce du genre *Poronia* que nous dédions à M. Doûmet-Adanson, le sympathique délégué ministériel à la Mission Tunisienne, auquel l'histoire naturelle de ce pays doit un grand nombre d'observations intéressantes.

Nous avons recueilli notre *Poronia Doûmetii* dans les terrains arénacés qui s'étendent du bordj de Sidi-Aïche à Gafsa, à environ une heure de marche au sud du puits dit Bir-Mekidès. Il était assez rare dans cette localité, mais comme il croît toujours isolé et que son aspect sur le sol est analogue à celui des Tulostoma si fréquents dans la même région, il est probable que beaucoup de spécimens ont dû nous échapper et que sa rareté n'est que relative.

Il est constitué par un stroma orbiculaire convexe, quelques fois conoïdal, plus ordinairement plan, épigé, porté sur une petite tige terminée inférieurement par une très longue racine pénétrant verticalement dans le sable jusqu'à une profondeur de 10 à 15 centimètres.

Le réceptacle fructifère a de 1 cent. à 1 cent. 1/2 de diamètre, son pourtour est exactement circulaire ou un peu sinueux, il est de couleur blanche et sa face supérieure est ponctuée de noir par les ostioles s'ouvrant au fond de petites dépressions étoilées ; la marge est obtuse, épaisse, blanchâtre ; la face inférieure est cendrée noirâtre et marquée de un ou deux sillons concentriques ; le stipe est noirâtre, glabre, long de 1 cent et épais de 4 millimètres environ, il se continue par la portion radiciforme qui est régulièrement atténuée de haut en bas, fibrilleuse, roussâtre et incrustée de grains de sable. Le tissu de toute la plante est fibreux et de couleur blanche.

Les périthèces placés en dessous de la face supérieure du réceptacle sont ovoïdes, noirs et contiennent des thèques octospores mesurant 130×10μ et qui sont entourées de paraphyses linéaires grêles et incolores. Par l'eau iodée le sommet des thèques se colore en bleu.

Les spores sont ovales, d'un brun noirâtre, et elles mesurent 15×9μ. Dans leur jeune âge, elles sont munies d'un halo hyalin qui disparaît à la maturité.

On observe parfois des spécimens fourchus au sommet et portant alors deux réceptacles fructifères.

Ce champignon est intermédiaire entre les genres *Poronia* et *Xylaria ;* bien que n'étant jamais cupuliforme nous l'avons placé dans le premier à cause de son aspect général et de sa consistance

non carbonacée, cependant sa présence à côté de certains Xylarias n'aurait rien de disparate.

Nous n'avons pas observé l'état conidifère ; il faudrait le rechercher dès le mois de novembre.

Notre espèce est très voisine de celle récoltée autrefois en Arabie par Ehremberg et que M. Hennings vient de décrire (1). Le *Poronia Ehrembergii* Hen., croît dans les mêmes conditions que le *Poronia Doûmetii*, son aspect est très analogue, mais son réceptacle *cupuliforme* et ses spores moitié plus grandes s'opposent à une réunion des deux espèces.

Il est intéressant de noter que ces deux champignons, qui s'éloignent de toutes les formes connues de Poronia, sont également propres aux sables désertiques ; ils sont terricoles et en cela différent de leurs congénères fimicoles ou habitant les débris végétaux.

La présence du *Poronia Doûmetii* dans la région de Gafsa montre une fois de plus que la Tunisie est le point vers lequel les formes orientales viennent se fondre avec les espèces européennes.

Sur un microorganisme zymogène de la DURRA (Sorghum Caffrorum P. B.), par le Dr F. Cavara.

Les recherches que je vais résumer ici ont été l'objet d'une note publiée dans l'*Agricoltura Italiana*, fasc. 261, 1893. Elles ont eu pour but d'éclaircir une question qui s'était agitée à propos de certains microorganismes se développant dans l'intérieur des gaînes foliaires et de la tige de quelques espèces de *Sorghum*.

M. Comes (2) avait en effet remarqué, dès 1883, la présence de microorganismes dans les tissus du *Sorghum Saccharatum* L. : il les rapporta à deux formes différentes, savoir : l'*Hormiscium Sacchari* Bon. et le *Bacterium Termo* Dujard. Plus tard, il crut y voir le *Clostridium butyricum* (Past.) Prezm.

En 1888, M. Kellermann (3) publia un mémoire sur le *Sorghum Blight*, maladie parue sur diverses espèces et variétés cultivées en Amérique, en attribuant la cause au *Bacillus Sorghi* Bur., préalablement étudié par M. Burrill, sans citer les observations précédentes de M. Comes ; celui-ci réclama la priorité de la découverte (4) et M. Kellermann (5) répondit que la maladie étudiée par M. Comes était autre chose que celle parue en Amérique.

Ayant signalé un microorganisme dans les tissus des gaînes foliaires de la *Durra* (*Sorghum Caffrorum* P. B.) envoyée au Laboratoire cryptogamique de Pavie, en 1891, et l'ayant cultivée par différents moyens, je puis dire un mot sur le débat de MM. Comes et Kellermann.

Sur les *Sorghum* qui étaient malades, on voyait des taches plus

(1) P. Hennings. *Engler bot. Jahrb.*, XVIII, p. 5, t. I, f. 1. et Fungi Æthiopico-Arabici, *Bullet. de l'herbier Boissier*, vol. I. p. 118.

(2) Comes e Palmeri — Notizie preliminari sopra alcuni fenomeni di fermentazione del Sorgo saccarino vivente — Napoli, 1883,

(3) Kellermann — Sorghum Blight, in Report of the botanical Département, Kansas, 1888.

(4) Comes. — Una rivendicazione di priorita sulla malattia del Sorgo saccarino. — Napoli, 1889.

(5). — Kellermann W. A. — Journal of Mycology, 1883.

ou moins grandes rouge-orangé ou rouge-pourpre foncé. On n'y observait point de parasites ; cependant dans les coupes soit transversales, soit longitudinales, on constata que plusieurs cellules étaient occupées par un microorganisme dont les caractères morphologiques n'étaient pas trop définis et qui tenait tantôt aux Hyphomycètes, tantôt au Saccharomycètes. On voyait en effet, dans certaines cellules, des filaments ramifiés souvent en faux verticilles, dont les derniers rameaux portaient des chapelets de conidies elliptiques, incolores ; tandis que, dans d'autres cellules, ces filaments étaient très réduits ou faisaient entièrement défaut et on y observait les mêmes conidies libres, parfois associées deux par deux comme dans les Saccharomycètes.

Les essais de culture dans différents milieux tels que dissolution à divers degrés de sucre, jus frais de raisin, gélatine lactique donnèrent de bons résultats et démontrèrent nettement que ce microorganisme devait être rangé parmi les Saccharomycètes. J'obtins, en effet (en variant les moyens de culture des conidies prises dans les tissus de la Durra), un développement vigoureux et abondant de germes se multipliant incessamment à la façon des ferments, avec production de petites colonies botryoïdes ainsi que linéaires, comme on en observe pour le *S. ellipsoideus* et autres. Sur les segments de ces dernières on remarquait la formation de bourgeons latéraux qui, se détachant des cellules mères, se multipliaient à leur tour par bourgeonnement.

Au fur et mesure que le jus nutritif s'appauvrissait, on voyait la membrane cellulaire s'épaissir et souvent une cloison transversale se former de façon à rendre bicellulaires les germes. Après cela avait lieu une conglobation du protoplasme dans chaque cellule en deux ou quatre corpuscules à peu près sphériques, très réfringents qu'on peut considérer comme de véritables spores.

La germination de celles-ci avait lieu d'une façon particulière, c'est-à-dire à la suite d'une fusion totale ou partielle de plusieurs d'entre elles dans la cellule mère dont la membrane, à un moment donné, se rompait pour laisser s'échapper le tube germinatif résultant de la fusion des corpuscules intérieurs. Des faits analogues ont été, comme on sait, observés par M. C. Hansen (1) pour le *Saccharomyces Ludwigii*.

A part l'interprétation morphologique qu'on peut donner à ces derniers phénomènes, il est certain que le microorganisme en question se multipliait de même façon que les saccharomycètes dans tous les milieux de culture essayés ; sauf toutefois que dans la gélatine lactique, laquelle se liquéfiait, on n'observait pas l'enkystement protoplasmique dont je viens de parler.

Après ces recherches et à raison de la forme spéciale présentée par ce microorganisme dans les cellules vivantes du *Sorghum Caffrorum* P. B. je crois pouvoir conclure : 1° Que ce microorganisme (le même selon toute probabilité que M. Comes a le premier observé et rapporté à l'*Hormiscium Sacchari* Bon.) est un vrai saccharomycète se multipliant par gemmation (bourgeonnement) et se reproduisant par endospores.

(1) Hansen. — Recherches sur la physiologie et la morphologie des ferments alcooliques (C. r. du Laborat. de Carlsberg, 3e vol. — Copenhague 1891).

2° Qu'à cause de ses caractères morphologiques et biologiques, il doit être considéré comme une espèce bien distincte, notamment de la maladie décrite par M. Kellermann (*Sorghum Blight*) quoique les caractères extérieurs soient les mêmes.

Or, en le dédiant à M. le professeur Comes, qui le premier l'a signalé, je l'ai présenté avec la diagnose suivante :

Saccharomyces Comesii n. sp.

In cellulis vaginarum aut culmorum Sorghi nidulante ; mycelio hyphis cylindraceis, tenuibus, septatis constituto ; hinc indè ramulos seu sporophora ramosa exhibente ; conidiis acrogenis solitariis vel catenulatis, cylindraceis vel longè ellipsoideis, 7-9 × 2-3 μ.

In solutis saccharatis, multiplicatione per germinationem praedito, cellulis sporiferis 10-14 × 6-8 μ, *sporulas binas vel quaternas,* 3—4 μ, *efformantibus.*

Cette espèce, qui vit tantôt en parasite tantôt en saprophyte, présente certaines ressemblances avec les hyphomycètes et marque ainsi la parenté des saccharomycètes avec les hyphomycètes, parenté déjà démontrée par MM. de Bary, Cuboni, Laurent.

Au sujet du moyen de pénétration du champignon dans les tissus de la Durra, on peut accepter l'explication qu'en a donnée M. Comes, c'est-à-dire que les germes proviennent de l'extérieur, et par la voie des stomates envahissent les tissus en y engendrant la forme fongine décrite plus haut.

Dr Frid. Cavara.

Pavie, 28 août 1893.

Gyrophila aggregata (Fr.) Quélet, var. Cryptarum (Letellier) Ferry.

M. Broyard, conservateur des forêts en retraite, nous a communiqué cet été un groupe d'Agarics de tous âges, naissant ensemble d'une base charnue de plusieurs centimètres d'épaisseur. Il s'était développé à Saint-Dié, dans une cave, entre des caisses.

Voici la description de cette espèce dont l'aspect et les détails se rapportent parfaitement à la figure que Letellier a donnée de son *Agaricus Cryptarum*, planche 611, dans ses suppléments à Bulliard :

« Chapeau gris-foncé-fuligineux, convexe, obscurément mamelonné, recouvert d'un tomentum ou feutrage blanc, puis présentant par la rupture de ce tomentum des sortes de taches velues ou de houppes blanches ; surface du chapeau quelquefois lisse, mais le plus souvent rugueuse par suite de fossettes ou de papilles ; bords du chapeau incurvés. Lamelles décurrentes, entremêlées de demi-lamelles effilées vers le stipe, légèrement jaunâtres. Stipe blanc, d'abord farineux, puis plus ou moins strié, long (sa longueur peut atteindre huit fois le diamètre du chapeau), massif, atténué à sa partie supérieure ; naissant en grand nombre d'une masse charnue commune sur laquelle s'implantent, par centaines, des individus plus grêles et plus petits, plusieurs réduits aux stipes et dépourvus de chapeaux. Saveur nulle ; odeur de moisi, un peu acidule. »

« Pileo nigro-fuligineo, convexo, subumbonato, *primùm tomentoso*, dein glabro, maculis tomentosis sæpius adsperso, *scrobiculis vel papillis sæpiùs rugoso*, margine incurvo. Stipite *solido*, *valido*, sursùm attenuato, elongato. Lamellis decurrentibus, flaventi-albidis. Stipitibus deorsùm connatis et basi carnosâ *latè cæspistosus* ; pileis deficientibus multi mamilliformes. Sapore nullo. Odore acriusculo. In locis humidis et obscuris. »

La figure de Letellier donne bien une idée de l'aspect général et notamment des petits individus qui naissent en grand nombre d'une base commune. Mais la couleur est plus claire que celle de notre échantillon. L'on ne se rend pas bien compte de ces espèces de plaques que l'auteur a dessinées à la surface du chapeau : il a voulu évidemment représenter soit des plaques de tomentum, soit les bosselures et aspérités de la surface du chapeau.

Fries, qui n'a pas vu en nature l'*Agaricus Cryptarum* Letellier, pense que ce serait une forme pâlissante du *Collybia fusipes* Pers. A notre avis, au contraire, cet agaric rentre certainement dans la section des *Clitocybe difformes* de Fries, *Gyrophilæ rigidæ* de Quélet. C'est, notamment par son chapeau d'abord tomenteux, une forme voisine du *Clitocybe aggregata* Fr. dont il peut être considéré comme une variété. M. Quélet, à qui nous avons communiqué cet échantillon et soumis notre opinion, partage notre manière de voir : « Cet *aggregata*, nous écrit-il, a servi à faire une douzaine de fausses espèces recueillies par Fries, puis par Vittadini, Kalchbrenner, etc. »

Nous nous étions demandé, à raison de son odeur et de ce qu'il se développe dans les lieux obscurs, s'il ne se rattacherait pas au *Clitocybe* que M. Costantin a décrit comme étant la cause du « Chanci ». Mais celui-ci diffère, notamment par son stipe tomenteux.

Le champignon musqué (Selenosporium Aquæductuum) et ses rapports avec l'infection des eaux d'alimentation de la ville de Lille, par R. Moniez dans la *Rev. biol. du nord de la France*, 1893, p. 409.

I

Ce premier chapitre contient l'exposé des recherches antérieures à celles de l'auteur. Nous en avons déjà entretenu nos lecteurs (Voir *Observations sur le champignon musqué*, par de Lagerheim, *Rev. myc.* 1892, p. 158). Nous nous bornerons à reproduire ici ce qui concerne les recherches de Heller (1).

Heller le cultiva avec succès dans les milieux les plus divers, où il se présente avec des aspects un peu différents. Il constata sa remarquable odeur, l'apparition constante de sa coloration rouge, il observa, fait intéressant, que le Champignon réduisait certaines matières colorantes, quand l'oxygène lui faisait défaut.

Heller, et c'est là le côté le plus intéressant de son travail, rechercha avec soin si ce végétal avait quelque propriété pathogène. De l'observation qu'il cessait de vivre à 38°, il conclut qu'il ne pouvait se développer dans le corps des Vertébrés à sang chaud, et il ne put réussir à le voir se développer dans les plaies de l'oreille du lapin, dont la température est moindre, cependant, par suite de la minceur de l'organe et de la vaste surface qu'il offre au refroidissement.

Mais le champignon peut se développer aux dépens des animaux, quand les conditions convenables de température sont réalisées. A la vérité, tant qu'il vit sur les téguments, il ne produit pas grand dommage à l'organisme, mais il n'en est plus de même quand il est

(1) Heller. *Zur Kenntniss des Moschuspilzes*. Centralb. für Bakt. u. Parasitenkunde. VI, 1888, p. 97.

introduit dans le sang. Ainsi, dit l'auteur, si l'on fait de petites blessures superficielles à la peau d'une grenouille et si l'on inocule ces blessures avec une culture de champignon, on voit que l'animal, au bout de quelques jours, est comme enveloppé d'une matière grise. Cette enveloppe est formée par la membrane épithéliale du corps, rejetée comme elle l'est d'habitude, mais infiltrée par les spores et le mycélium du Champignon musqué (1).

Si on injecte une certaine quantité de culture sous la peau du même animal, il meurt au bout d'un certain temps (3 ou 4 semaines), et à l'autopsie on trouve de nombreuses spores en croissant dans le sang de tous les organes. Il faut conclure de ces expériences dit Heller, que cette espèce, considérée comme saprophyte, peut, en certaines conditions, devenir un véritable parasite, et il émet enfin cette idée suggestive que le *champignon musqué* pourrait sans doute être utile pour trancher certaines questions de bactériologie, étant donnés le volume de ses spores, leur forme caractéristique, qui permettent de les retrouver et de les reconnaître facilement dans les tissus, beaucoup plus commodément et sûrement que les Schizomycètes, si petits et que l'on ne reconnaît souvent qu'à l'aide de colorations successives et de manipulations compliquées.

II

L'aire de dispersion du *Selenosporium* doit être très étendue, puisqu'il a été observé en Suède (Upsal), aux deux extrémités de l'Allemagne (Berlin et Brunswick, Würtzburg et Munich), et enfin en France (Lille); il est probable qu'on le retrouvera par toute l'Europe, froide et tempérée, au moins, dans les eaux à la fois calcaires et chargées de matières organiques, et la recherche en sera très facile, grâce aux particularités biologiques curieuses que présente cette espèce (2).

Quoiqu'il en soit, nous connaissons ce Champignon à Lille depuis dix ans au moins, car nous avons des préparations datées de 1883 et toujours nous l'avons vu aussi abondant, chaque fois que les conditions que nous allons indiquer se trouvaient réalisées. On le voit apparaître chaque fois que l'eau d'alimentation de la ville coule lentement, comme par un robinet mal joint par exemple, et il vient bientôt se montrer sous la forme d'une masse gélatineuse appendue à l'extrémité libre et qui grandit vite; il se développe très volontiers sur les tuyaux en caoutchouc qui servent de conduite d'eau, si une fissure permet au liquide de filtrer à l'extérieur et, dans ces dernières conditions, si l'eau coule avec assez peu d'abondance pour que le tube ne soit pas entièrement mouillé, on voit apparaître, à la limite, entre la partie sèche et la partie humide, ce mycélium aggloméré, rappelant l'apparence des crêtes de coq, indiqué déjà par Kitasato et qui naît directement de la matière gélatineuse aux filaments isolés, que forme toujours la plante quand elle est entièrement plongée dans l'eau; ces crêtes de coq peuvent atteindre, à

(1) Il nous semble, contrairement à ce que pense l'auteur, qu'il ne s'agit pas d'un vrai parrsitisme dans cette expérience d'Heller; le champignon qui nous occupe, très indifférent sur le choix de son substratum, se développe dans la peau muée comme en tout autre milieu organique.

(2) D'après les renseignements que je tiens du prof. Zopf (*in litt.*), le *Selenosporium* se trouve aussi à Halle.

la longue, un centimètre de hauteur ; nous revenons plus loin à leur sujet.

Le *Selenosporium* affectionne particulièrement les conduites de zinc ouvertes, dans lesquelles l'eau coule peu abondante : c'est sans doute par suite de la présence d'un dépôt calcaire que le liquide y forme vite et qui adhère assez solidement au métal : les granules calcaires forment un point d'appui pour l'insertion des filaments. Un bac en zinc, qui servait à répartir également l'eau dans une série d'aquariums, nous a présenté des masses considérables de ce champignon, sous sa forme gélatineuse ; c'est même la forte odeur qui se dégageait de ce bac, qui nous a conduit à rechercher la nature de ce curieux végétal.

Notons encore ce fait intéressant, que nous avons fréquemment trouvé le *Selenosporium* bien développé sur les débris organiques remontés du fond de plusieurs puits de Lille ; nous l'avons également observé dans un cours d'eau artificiel à l'air libre. La grande abondance de ce champignon dans notre ville s'explique facilement, grâce aux conditions fâcheuses dans lesquelles se trouvent nos eaux d'alimentation et sur lesquelles nous avons déjà insisté à plusieurs reprises, *richesse en calcaire*, *abondance en matières organiques*. L'impossibilité où ce végétal semble être de se développer abondamment dans l'eau courante fait croire qu'il pullule quelque part dans des cavités de la nappe, ou qu'il trouve dans certains canaux de large section et incomplètement remplis, les surfaces aérées et humides dont il a besoin : c'est de là qu'il émet les spores qu'on retrouve partout et qu'il se détache de temps à autre pour venir flotter dans les réservoirs ou boucher les conduites.

III

Donnons maintenant quelques détails sur le développement du *Selenosporium* tel que nos recherches, si incomplètes qu'elles soient, nous l'ont fait connaître : nous avons parlé à plusieurs reprises, tant dans l'historique de la question, que dans l'exposé de nos propres observations, des formations en crêtes de coq qui apparaissent, disons-nous, chaque fois que notre Champignon végète sur un corps solide baigné par un faible courant d'eau : les éléments de ces crêtes d'aspect byssoïde, sont cylindriques, allongés, formés d'une multitude de filaments ramifiés qui s'enchevêtrent de telle façon qu'il est impossible de les disjoindre, mais qui souvent se délitent un peu dans les préparations sous l'action de la glycérine : tous ces filaments vont se terminer à la périphérie et dans toute la longueur de la masse qu'ils forment par leur réunion : ils s'isolent alors les uns des autres par leur extrémité et s'incurvent, donnant ainsi à l'ensemble l'aspect d'un long pinceau, dont tous les poils, étagés, se recourberaient vers la base ; dans cette partie devenue libre, les filaments montrent une très active production de ces spores en forme de croissant qui ont fait donner le nom de la plante ; plusieurs de ces corps reproducteurs peuvent se former à la fois et à la file les uns des autres, aux dépens d'un même filament. D'autres fois, ces branches sont terminées par des renflements en massue ou des sphérules qui n'ont pas été signalés par les observateurs et appartiennent sans doute à un autre mode de reproduction : je ne les ai pas étudiés.

Un fait qui n'a pas été relevé non plus par les naturalistes qui ont étudié le *Selenosporium*, c'est l'existence d'espèces de cristaux de carbonate de chaux que l'on peut voir en quantité dans les productions en forme de crêtes de coq ; quand ces groupements de filaments sont encore assez minces, les cristaux sont très petits et disséminés dans la masse ; plus tard, quand ces formations byssoïdes sont devenues volumineuses, les cristaux s'agglomèrent et forment des amas qui peuvent d'abord rester distincts les uns des autres, mais qui finissent par se souder entr'eux et constituent ainsi une sorte de colonne centrale, beaucoup plus large à la partie inférieure.

Il est probable que cette production de cristaux est dûe simplement à la réduction du bicarbonate par suite de la décompression quand l'eau, dite d'Emmerin, sort des conduites : l'enveloppe de filaments qui porte les crêtes de coq sert, à la façon d'un filtre, pour retenir les cristaux naissants formés dès que l'eau ne subit plus que la pression extérieure ; si mon explication est juste, on ne doit pas trouver de cristaux calcaires quand les eaux ne contiennent pas de bicarbonate de chaux.

Nos cultures de *Selenosporium* dans de l'eau tenant en dissolution du sucre et des cendres végétales (cendres de cigares), nous ont montré plusieurs particularités que nous devons maintenant relever : ainsi, au début, quand la plante ne forme pas encore de croûte à la surface, mais végète en petits flocons isolés les uns des autres, au voisinage de la surface, j'ai constamment remarqué que les courtes ramifications des filaments étaient terminées par des corps sphériques, mesurant environ 7 μ, extrêmement nombreux, qui, plus tard, se détachent et qu'on retrouve en abondance dans le liquide. Mon ignorance en botanique m'empêche de chercher la signification de ces corps reproducteurs en dehors d'hypothèses trop faciles. Au stade où ces corps se montrent, il n'y a pas trace des spores en croissant : ceux-ci, en effet, ne se montrent que peu ou point dans les cultures neuves, qui sont encore immergées, même lorsqu'elles sont déjà bien développées, mais, dès que, par suite du dégagement des gaz qu'il détermine et qui le soulèvent comme un flotteur, le champignon vient flotter à la surface, ces corps reproducteurs apparaissent innombrables.

A la partie supérieure des écumes dont nous venons de parler, se voient souvent, nettement émergés, mais se détachant difficilement du stroma, de petits corps blancs, d'un millimètre de diamètre, ou plus, formés d'innombrables et très petites spores (?) et cristaux calcaires abondants et d'un nombre immense de croissants ; s'agit-il ici de productions homologues des végétations en crête de coq dont nous avons parlé plus haut et qui croissent d'habitude sur les corps solides émergés ?

Nous avons encore observé à plusieurs reprises, sur les filaments ordinaires et rampants du *Selenosporium*, une particularité qui nous semble intéressante et que l'on n'a pas signalée chez cette espèce : elle consiste en ce que deux branches s'unissent par l'intermédiaire d'un tube court qui s'insère perpendiculairement sur les deux à la fois ; ceci ne rappelle en rien les ramifications ordinaires, mais fait songer aux tubes de conjugaison de plusieurs algues telles, par exemple, que les Spirogyres.

Dans certaines conditions que je n'ai pu bien préciser, les filaments de *Selenosporium* changent d'aspect, ils deviennent beaucoup plus volumineux, se sectionnent en articles assez courts, élargis par les bouts, et leurs ramifications deviennent courtes, grosses, renflées à l'extrémité; les spores en croissant se forment bien, dans ce cas, de la façon que nous avons décrite pour les filaments ordinaires, mais elles sont beaucoup plus volumineuses et nettement septées. Kitasato, qui a observé et figuré cette forme, dit qu'elle se montre quand les filaments sont fixés sur un corps nutritif solide, et Lagerheim, qui parle aussi de ces sortes de filaments « de forme plus ou moins toruleuse », dit qu'ils se produisent quand le milieu nourricier du champignon devient sec. Lagerheim ajoute toutefois que ces filaments n'émettent plus de spores sous cette forme; nulle part nous n'avons observé cette forme plus développée, comme dimensions et comme abondance, que dans le fond d'un bac de zinc traversé constamment par un faible courant de superficie, sans corps nutritif comme base par conséquent; fréquemment, toutefois, elle s'observe aussi, mêlée aux filaments ordinaires, dans les cultures, ou développée librement sur les corps à la surface desquels l'eau court lentement; dans ce cas, les caractères des filaments sont les mêmes pour ce qui concerne la forme des articles, mais les filaments sont sensiblement moins volumineux que ceux dont nous venons de parler, tout en étant cependant beaucoup plus gros que les filaments ordinaires : je n'ai pas observé les spores en croissant dans ce dernier cas.

Toujours est-il que cette forme presque toruleuse donne l'impression d'un autre végétal qui serait mélangé au *Selenosporium* ordinaire et j'ai cru, en effet, qu'il s'agissait d'une autre espèce jusqu'au moment où je l'ai vu former des spores en croissant. Il appartient aux botanistes de juger cette question, mais si cette forme appartient bien à notre espèce, j'en ignore complétement la signification.

Un rapprochement s'impose cependant à cet égard, c'est la grande analogie qui existe entre la forme raccourcie que nous venons de décrire et celle que Eyferth a figurée (1) comme vivant dans les cellules mortes d'une algue (*Cladophora glomerata*); il faut noter expressément qu'il ne s'agit aucunement de parasitisme dans notre observation.

C'est, m'a-t-il semblé, chaque fois que le *Selenosporium* se développe en abondance dans l'eau courante, à la faveur des conditions spéciales d'écoulement lent que nous avons indiquées, que se développe l'odeur de musc si caractéristique; dans les cultures, quand l'eau ne se renouvelle pas et que le milieu est relativement riche en principes nutritifs, l'odeur est différente. Au commencement, on démêle pourtant facilement l'odeur du musc; dans les émanations qui se dégagent plus tard, quand les produits de désorganisation du végétal s'accumulent dans la culture, ou encore quand le milieu cultivé est riche en principes alimentaires, l'odeur dominante est différente, très désagréable, fécale, pour ainsi dire. Ce sont là des observations que nous avons maintes fois répétées, ces différences ne sont pas dûes au développement de nouvelles formes végétales, en tout temps

(1) Eyferth B. *loc. cit.*, pl. VIII, fig. *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

on trouve au milieu des filaments de *Selenosporium* un nombre immense de spirilles, de bacilles, de coques, etc., dont quelques-uns même pourraient bien être en relations génétiques avec lui. Quand le Champignon a suspendu sa végétation, comme lorsqu'il est enfermé dans un flacon, sans aliment et sous très peu d'eau, il ne dégage aucune odeur.

IV

Devant l'extrême fréquence de ce Champignon dans nos eaux d'alimentation, étant données l'odeur forte qu'il dégage constamment, sa façon de venir flotter à la surface du liquide, etc., nous nous sommes demandé s'il n'avait pas joué un certain rôle dans l'infection des eaux de la Ville, en 1882 (1). Ce qui nous portait encore à admettre *à priori* cette supposition, c'est que nous avions retrouvé dans notre collection des préparations concluantes de *Selenosporium*, faites à une date très rapprochée de celle-là (1883) et que, depuis plusieurs années que nous le recherchons au cours de notre étude sur la Faune de nos eaux souterraines, nous n'avions pu retrouver à *Lille* le *Crenothrix* que nous supposions devoir y être si abondant, alors que nous trouvions constamment à sa place le *Selenosporium*. Toutefois nous n'aurions pu émettre à ce sujet que la supposition, infiniment vraisemblable à la vérité, que l'une de ces plantes avait été prise pour l'autre, si nous n'avions eu la bonne fortune de recevoir de M. Parsy, le très aimable directeur du service des eaux à Lille, un flacon rempli du prétendu *Crenothrix* qu'il avait récolté en 1882 dans les conduites d'eau de la Ville et conservé depuis lors. Le Champignon avait conservé son aspect et toute sa vitalité et il nous a fourni de nombreuses cultures qui ne nous ont plus laissé aucun doute sur l'identité du *Selenosporium Aquæductuum* avec le Champignon qui a infesté les eaux d'Emmerin en 1882 et qui pourrait reparaître soudain en grande abondance, si les conditions, bien déterminées alors, qui ont permis à la plante de pulluler en 1882, se reproduisaient quelque jour.

Explication de la planche CXXXVI

Fig. 1 a Fig. 11, Classification des Basidiomycètes, par M. Van Tieghem (Voir *Revue mycol.* 1893, page 74). — Nous avons soumis ces figures à M. Van Tieghem qui en a approuvé le choix.

I. ACROSPORÉS (Les spores naissent au sommet de la baside).

A. Basides cloisonnées (phragmobasides).

Fig. 1. *Tremella viscosa* Schum (*a* baside entière, — *b* baside coupée transversalement pour montrer les cloisons qui la divisent en quatre cellules) ..... } Trémellées.

Fig. 2. *Tremellodon gelatinosum* Fl. dan..... }

B. Basides non cloisonnées (holobasides).

α. Basides internes (angiospores).

(1) On se souvient de l'émotion causée dans notre cité, à cette époque, lorsque les eaux dites d'Emmerin, devinrent sales, de mauvais goût et d'odeur désagréable en même temps qu'elles charriaient à leur surface des sortes d'écume d'un brun ferrugineux. Par suite d'une erreur de détermination, ces masses flottantes furent alors attribuées au *Crenothrix Kühniana* Rabenhorst.

Fig. 3. *Lycoperdon gemmatum* Fl. dan..... Lycoperdacées.

6. Basides externes (gymnospores)

Fig. 4. *Cyphella amorpha* (Pers.) Quél..... Agaricacées.
Fig. 5. *Tilletia Tritici* (Bjerk) Vint. (Baside naissant d'une probaside.) (1)..... Tillétiées.

II. PLEUROSPORÉS (Les spores naissent sur les côtés de la baside).

A. Basides non cloisonnées (holobasides).

Fig. 6. *Tylostoma mammosum* (Mich.) Fr..... Tylostomées.

B. Basides cloisonnées (phragmobasides)

α. Basides internes (angiospores).

Fig. 7. *Ecchyna faginea* Fr..... Ecchynées.

6. Basides externes (gymnospores).

Fig. 8. *Auricularia tremelloides* Bull..... Auriculariées.

Fig. 9. *Ustilago Maydis* (D. C.) Corda..... } Baside naissant d'une probaside } Spores en nombre déterminé. }
Fig. 10. *Puccinia Graminis* Pers..... } Pucciniacées.

Fig. 11. *Coleosporium Sonchi* (Pers.) Lév..... } Id. } Spores en nombre indéterminé } Ustilagées.

Fig. 13 a 16. Nouvelles espèces du genre Corticium, par M. Bresadola. (Voir à la suite de notre table des Fungi exsiccati Gallici, page 31).

Fig. 13. *Corticium Roumeguerii* Bres. Fungi Trid., n. 174. — *Corticium calceum* Roumeg. Fungi exsicc. Gallici, n. 506.

Fig. 14. *Corticium cerussatum* Bres. Fungi Trid., n. 176.

Fig. 15. *Corticium puberum* Fr. — Bresad. Fungi Trid., n. 177.

Fig. 16. *Corticium cæsium* Bres. Fungi Trid., n. 178. — *Corticium Bupleuri* Roumeg. Fungi exsicc. Gallici, n. 1804 et 2500.

Fig. 17 a 20. Pyrénomycètes nouveaux, de MM. Saccardo et Flageolet.

Fig. 17. *Diaporthe hypospilina* Sacc. et Flag. (Voir la description *Rev. myc.* 1893, p. 112, *Fungi Gallici*, n° 6325.)

Fig. 18. *Micropeltis Flageoletii* Sacc. (Voir la description *Rev. myc.* 1893, p. 115, *Fungi Gallici*, n° 6362.)

Fig. 19. *Metasphæria orthospora* Sacc. *Grevillea*, mars, 1883 : « Périthèces plusieurs ensemble, globuleux-déprimés, recouverts par l'épiderme, proéminents, s'échappant à peine par un ostiole petit et obtus. 1/3 mm. diam.; asques cylindracés, brièvement stipités, arrondis aux sommets, 130-140 × 15 μ, à huit spores; paraphyses filiformes abondantes ; sporidies distiques, cylindracées, droites, arrondies aux deux bouts, mais plus souvent terminées aux

(1) La figure 5 montre cette probaside couronnée de courts stérigmates portant de très longues spores,

Pour les tribus à probaside, les figures montrent : 1. la probaside (spore d'hiver, téleutospore des auteurs), 2. la baside (promycélium des auteurs), et 3. la spore (sporidie des auteurs).

deux bouts par une papille obtuse très courte, 21×5 μ, triseptées, très légèrement resserrées aux cloisons, hyalines. — Sur les branches décortiquées d'osier, à Rigny (France). Affine à *M. cinerea* et à *M. depressa*. »

Fig. 20. *Massaria Flageoletiana* Sacc. (Voir la description *Revue myc.* 1893, p. 115, Fungi Gallici, n° 6359).

Fig. 20 à 21. Plasmodes de *Chondioderma difforme* avec fragments d'asparagine destinés à montrer le mode de formation des vacuoles. (Voir *Rev. myc.* 1893, p. 151)

BIBLIOGRAPHIE

ERRERA.— **Sur le « pain du ciel » provenant de Diarbékir.**

M. Errera a pu examiner des échantillons provenant d'Alep et y a reconnu le *Lecanora esculenta* Eversm. commun en Tartarie et en Perse, qui se rencontre aussi en Palestine et en Algérie. Ce sont des masses irrégulières, cérébriformes, dures, de 2 à 12 millimètres de diamètre, brun clair, marquées d'un assez grand nombre de petites dépressions punctiformes. Sur une cassure fraîche, tout le tissu interne apparaît blanc de craie. On y voit, au microscope, une structure caractérisée d'algues hétéromères, tissu fongique avec nids de cellules d'algues. Comme d'habitude, on y distingue une couche médullaire et une couche corticale. Dans la couche médullaire, les hyphes sont ramifiées, lâchement enchevêtrées, souvent sinueuses, à paroi fort épaissie, à lumière très réduite. Elles emprisonnent entre elles une certaine quantité d'air. Elles sont absolument recouvertes de petits cristaux irréguliers d'oxalate de calcium qui produit l'aspect blanc de craie mentionné plus haut. La couche corticale constituée par les extrémités jeunes des hyphes, consiste en un liseré étroit, plus transparent, plus dense, privé d'air, hyalin dans les préparations microscopiques, ne présentant presque pas d'oxalate. Les spermogonies répondent aux dépressions punctiformes mentionnées plus haut. D'après M. Errera, les cellules vertes des régions profondes du thalle périraient faute de lumière, et leurs débris plus ou moins désorganisés seraient ensuite digérés par les hyphes. D'après M. Errera, la plupart des lichens à thalle épais et opaque présenteraient un phénomène analogue, notamment le *Psoroma lentigerum* dont le thalle est rendu opaque par des quantités formidables d'oxalate de chaux.

Le *Lecanora esculenta* peut être broyé sous la dent, mais il n'a aucun goût. A part les traces d'amidon qui existent dans les cellules vertes et les traces douteuses de glycogène des spermogonies, il est formé surtout de membranes cellulaires épaisses, ainsi que d'oxalate de calcium.

L'analyse de deux grammes faite par M. Clautriau a donné les résultats suivants :

Le lichen pulvérisé et séché à l'étuve pendant quatre jours à 110° a perdu : Eau..... 4,55 0/0

La matière sèche renferme :

Substances facilement solubles dans l'eau tiède (sucres réduisant la liqueur de Fehling, mucilages, etc.)	16,00 %
Lichénine (insoluble dans l'eau tiède)	5,00 —
Cellulose de champignons	2,50 —
Substances précipitées par l'iodure double de mercure et de potassium (matières albuminoïdes, etc.)	3,70 —
Oxalate de calcium	58,00 —
Autres sels de calcium (phosphate, carbonate, etc.)	3,23 —
Cendres insolubles dans HCl	2,84 —

On voit que la valeur nutritive de ce lichen pour l'homme doit être minime. Malgré cela, il est employé à l'alimentation en temps de disette, surtout après avoir été mélangé, il est vrai, avec une certaine quantité de farine.

Le *Lecanora esculenta*, ce « pain du ciel », comme l'appellent les Kurdes de la Mésopotamie, ne peut manquer de faire songer à la légende sacrée. Il a été, en effet, regardé comme la manne des Hébreux, celle dont il est fait mention dans le passage des *Nombres* (ch. XI); quant à la manne relatée dans l'Exode (ch. XVI), la description paraît se rapporter à la manne, dite du Sinaï, découlant du *Tamarix mannifera* sous l'influence de la piqûre d'un insecte, le *Coccus manniparus*.

Ciboria (Stromatinia) **Linhartiana**, forme ascospore de **Monilia Linhartiana** Sacc. par MM. Prillieux et Delacroix (*Bull. soc. myc.* 1893, p. 197).

Cet article fait suite à celui que nous avons reproduit dans la *Revue*, p. 39 : *Sur une maladie du Cognassier*. Conformément aux prévisions émises par M. Prillieux, le champignon se propage des feuilles aux fruits du cognassier qu'il momifie, c'est-à-dire qu'il farcit de filaments mycéliens contournés et pressés formant un stroma tout à fait comparable à celui que M. Woronine a figuré et décrit à l'intérieur du fruit des vaccinium.

En abandonnant, durant l'hiver, en plein air et sur la terre, plusieurs de ces fruits momifiés, M. Prillieux a obtenu une Pézize très voisine par les détails de son organisation de celle des fruits du vaccinium. Les spores mûres de cette pezize ensemencées sur de jeunes rameaux coupés de cognassier, ont infecté les jeunes feuilles sur lesquelles MM. Prillieux et Delacroix ont reconnu très nettement, le 6 avril, des conidies de Monilia.

Voici la diagnose de cette espèce :

Peziza (Stromatinia) *Linhartiana*. — Cupula e mycelio pseudo-parenchymatico fructûs oriunda, pedicellata, primùm sphaeroideo-urceolata, fulva, extus albido-furfuracea, dein aperta, tenuis, concaviuscula vel plana, vel paulùm convexa, 1|2-1 cent. diametro, colore variabili, e violaceo-fulva ad ochraceam; pedicello 1 mill. lato circiter, plùs minùs longo, plerùmque 1 cent.— 1 cent.1|2, ascis cylindraceis, parte superiori proximâ foraminis iodo caerulescente, 168×10 μ, parte sporifera 79-80 μ; sporidiis hyalinis,

ovatis, continuis, granulatis, 12X7-7,5 ; paraphysibus continuis, simplicibus, raro furcatis, summo 3 μ crassis, usque ad basim sensim attenuatis.

In fructibus Cydoniae vulgaris, mycelio *Monilae Linhartianae* farctis, post hiemem. R. F.

Guide du botaniste au Hohneck et aux environs de Gérardmer, par Brunotte, professeur à l'Ecole de pharmacie de Nancy, et par Lemasson, professeur au Collège de Bruyères, 1893.

L'idée de dresser une carte du Hohneck et d'y indiquer les stations des plantes n'est pas nouvelle. Je me rappelle qu'en juin 1861 Kirschléger en entretenait déjà les botanistes alsaciens et lorrains auxquels il avait donné rendez-vous sur les lieux mêmes qu'il connaissait parfaitement ayant habité plusieurs années la vallée de Munster. Cette idée, abandonnée depuis, vient d'être reprise par MM. Brunotte et Lemasson qui ont su mener à bonne fin sa réalisation. Des courbes de niveau rendent très exactement compte des reliefs du sol ; tous les points de repère sont soigneusement mentionnés ; les couloirs accessibles sont marqués... Ce guide, publié dans les *Annales du Club alpin français*, engagera beaucoup de botanistes à adopter ce but d'excursion, sûrs qu'ils seront de ne pas perdre leur temps en vaines recherches et de faire une ample récolte pendant la courte période de végétation intense qui comprend les mois de juillet et d'août. Dans ces cirques immenses et majestueux, où l'humus s'entasse depuis des siècles entre les massifs de rochers, chaque espèce de plante rivalise de vigueur avec sa voisine et, comme le disait Mougeot, nulle part dans les Vosges, la végétation n'a plus d'activité. Le Ballon de Soulz, qui est le sommet le plus élevé des Vosges et d'où l'on jouit d'une vue incomparable sur le massif des Alpes de la Suisse, ne possède guère qu'une seule plante qu'on ne retrouve pas au Hohnech, c'est l'*Androsace carnea* qu'il serait assurément bien facile d'y acclimater.

Aux conseils que les auteurs donnent aux excursionnistes, je me permettrai d'en ajouter un, c'est de se munir d'une boussole. Le 24 septembre 1881, nous étions partis MM. Mougeot, Quélet et moi de Wesserling, nous avions gravi le Rothenbach et nous nous dirigions vers le Hohnech, quand nous fûmes enveloppés par un brouillard épais. Nous perdîmes bientôt toute idée d'orientation, ne nous dirigeant que par les rochers à pics qui bordent le versant alsacien. Cependant nous avions marché depuis longtemps, et, pour ne pas être surpris par la nuit, nous allions descendre n'importe où et n'importe comment, quand par le plus grand des hasards nous rencontrâmes un muletier qui transportait des fromages. Trompés par un poteau indicateur du Club-Alpin, dont la planchette avait été mutilée, nous avions erré sur un de ces longs promontoirs qui s'étendent vers l'Alsace et nous serions tombés à Stoswihr au lieu de Retournemer. L'aventure aurait été surtout dangereuse alors que l'Allemagne interdisait aux étrangers sous des peines sévères l'accès de sa frontière (1).

MM. Brunotte et Lemasson ont décrit également dans cette brochure la flore des lacs des Vosges ; au lieu des *Chara* calcicoles des

(1) L'on trouvera dans la *Revue*, 1881, p. 24, la liste des espèces que nous avons rencontrées dans cette excursion.

lacs du Jura, ils présentent les *Isoetes lacustris* et *echinospora*, ainsi que quantités de plantes qui ne peuvent vivre que dans des eaux très pures, la pureté des lacs des Vosges étant comparable à celle de l'eau distillée.

Les mycologues consulteront aussi avec profit ce Guide et voudront visiter ces lieux privilégiés explorés avec tant de succès par Mougeot et Nestler et si souvent cités dans leurs *Stirpes Vogeso-Rhenanæ*.

W. Pfeffer. — **Ueber Aufnahme und Ausgabe ungelöster Körper** (Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Bd. XVI, 1890, p. 149-184. — *Zur Kenntniss der Plasma haut und der Vacuolen nebst Bemerkungen über der Aggregatzustand des Protoplasmas und über osmotische Vorgänge.* Ibidem, page 187-344.

M. Pfeffer a étudié le mécanisme de l'absorption et de l'expulsion des corps solides par le protoplasma. Il a pris comme sujet d'études principalement les plasmodes de *Chondrioderma difforme*.

L'auteur a constaté que le plasmode absorbe avec la même facilité les corps les plus divers : vivants (*Pleurococcus*, Diatomées) ou inertes, solubles (cristaux d'asparagine, de vitelline) ou insolubles (grains de quartz, de carmin) ; les corps absorbés pouvant être d'ailleurs de masse très inégale, parfois extrêmement minimes (spores de *Penicillum*).

Le plasmode serait donc dépourvu soit de sensibilité chimique, soit de sensibilité au contact ou au choc. Les corps étrangers pénètreraient mécaniquement dans le plasmode par leur propre poids ou à cause de la résistance qu'ils opposent à sa progression. La sortie des corps absorbés paraît s'effectuer sous l'influence des mêmes causes : elle a lieu après un temps variable (24 heures à 4 jours) sans que l'on puisse observer de différence spéciale entre les substances indifférentes (quartz, carmin) et celles qui peuvent servir à la nutrition du plasmode ; ces dernières d'ailleurs peuvent avoir été partiellement dissoutes dans leur passage à travers le plasmode.

D'après M. de Vries et son école, la membrane plasmatique, c'est-à-dire la mince couche hyaline qui limite le protoplasma cellulaire ou les corps protoplasmatiques nus, serait un véritable organe indépendant du protoplasma au point de vue génétique et comparable par exemple au noyau ou aux leucites, c'est-à-dire que cette membrane proviendrait toujours par croissance et par division d'une membrane plasmatique préexistante. M. Pfeffer, ayant séparé de la partie centrale de plasmodes de *Chondrioderma difforme* quelques-unes de leurs ramifications, a toujours vu une portion de membrane se différencier au niveau de la section au dépens du protoplasma granuleux et en apparence par simple retrait des granulations. En fusionnant des fragments de plasmodes, il a d'ailleurs pu déterminer la transformation inverse.

D'après M. H. de Vries et ses élèves, jamais une vacuole ne se formerait spontanément au sein du protoplasma : les vacuoles nouvelles proviennent toujours de la division de vacuoles déjà existantes. Dans le même mémoire, M. Pfeffer fait connaître les méthodes qui lui ont permis de provoquer à volonté dans le protoplasma la forma-

tion spontanée de vacuoles. Des plasmodes de *Chondrioderma difforme* sont placés dans des solutions saturées de substances inoffensives : asparagine, gypse, vitelline, phosphate de chaux, bleu de gentiane, etc. ; des fragments de la substance dissoute étant ajoutés à la solution, les plasmodes en absorbent un certain nombre ; les plasmodes étant ensuite apportés dans l'eau pure, par graduelle dissolution des fragments absorbés, il se forme une vacuole autour de chacun d'eux. En outre, une vacuole prend toujours naissance par introduction au sein du protoplasma d'une gouttelette d'une solution aqueuse. Les vacuoles artificielles peuvent se former en des points quelconques du protoplasma et ne se distinguent en rien des vacuoles normales ; comme ces dernières, elles sont limitées par une membrane hyaline ; les propriétés osmotiques des unes et des autres sont identiques ; comme les vacuoles normales, les vacuoles artificielles sont susceptibles de se multiplier par division et de se fusionner. L'auteur a même vu des vacuoles artificielles se fusionner avec des vacuoles normales.

La formation des vacuoles paraît être, d'après M. Pfeffer, un phénomène purement physique ; car des vacuoles peuvent apparaître dans des plasmodes chloroformisés.

L'auteur pense que des différences locales d'imbibition sont susceptibles de provoquer la production d'une vacuole.

Pl. CXXXVI, fig. 20. — Portion de plasmode de *Chondrioderma difforme* renfermant un fragment d'asparagine n'ayant pas encore déterminé la formation d'une vacuole (d'après Pfeffer).

Pl. CXXXVI, fig. 21. — Portion de plasmode une heure après l'absorption de fragments d'asparagine ; chacun des fragments absorbés a donné naissance à une vacuole ; l'un d'eux est complétement dissous dans la vacuole qu'il a formée (d'après Pfeffer).

A. Prunet (*Rev. gén. de bot.*, 1892, p. 46

Sopra alcune Agaricidee. Note de M. G. Arcangeli. (In *Boll. Soc. Bot. Ital.* 1892, n° 1).

En province de Lecce (Calabria), on mange une espèce de *Lactarius* que M. Arcangeli a reconnue pour le *L. pubescens* Fr. Cette détermination a été confirmée aussi par M. Saccardo. Or, cette espèce qui n'avait pas été encore signalée en Italie, est communément employée comme aliment à Lecce (contrairement à l'opinion des auteurs, notamment de Krombholz). M. Arcangeli, qui en a essayé, la trouve d'une saveur désagréable, cuite à l'huile ; mais, préparée préalablement au vinaigre, comme on fait à Lecce, elle perd sa saveur âcre et devient très bonne. Dans les environs de Libourne et ailleurs, M. Arcangeli a recueilli le *Lactarius deliciosus* var. *violascens* Panizzi, à chapeau couleur de chair ou grisâtre, avec feuilles violacés et pied même violacé.

D'après ses observations micro-chimiques sur ces deux espèces de Lactaires, les spores se colorent en bleu ou en violet avec le chloroiodure de zinc, ou avec la solution d'iode et l'acide sulfurique. Cet auteur pense qu'on pourrait tirer quelques applications de pareilles observations faites sur les spores des champignons.

F. Cavara.

Behrens. — **Ueber den Schwamm der Tabaksetzlinge** [**Sur le Champignon des plants de Tabac**] (*Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten*, II, p. 327).

Les parasites cryptogamiques du Tabac sont jusqu'ici peu nombreux et leurs ravages ne sont pas comparables à ceux de l'*Orobanche ramosa*.

Cependant il y a lieu de citer une maladie connue des praticiens sous le nom de « Champignon du plant de Tabac » que M. Behrens a pu soigneusement étudier. Cette affection se manifeste sur les germinations ; les cotylédons deviennent humides et gélatineux, ils perdent leur turgescence et se couvrent d'un gazon d'un vert foncé qui s'étend bientôt sur toute la plantule.

Le parasite qui produit cette maladie est l'*Alternaria tènuis*, reconnu comme tel par M. Saccardo. A côté de cette fructification, M. Behrens a vu apparaître à la fin de l'automne des appareils conidiens ramifiés, à conidies unicellulaires, qu'il rattache à un *Hormodendron*, et qui sont considérés par l'auteur comme un second appareil de l'*Alternaria*.

L'*Alternaria* n'était pas connu jusqu'ici avec certitude comme parasite ; c'est bien comme tel qu'il se comporte vis-à-vis du Tabac. L'auteur a pu obtenir des infections artificielles avec les graines de cette plante ; il n'a pas pu arriver à un pareil résultat avec la Luzerne, le Trèfle, etc.

Cependant la maladie ne s'inocule pas nécessairement au Tabac ; il faut que cette plante soit mise dans des conditions défavorables : si on la place, par exemple, sous une cloche noire, le parasite pourra l'envahir. Il faut donc, dans nos climats, une disposition particulière de l'hôte pour que la maladie se manisfeste.

J. Costantin (1).

Nouvelles études sur le « Lachnidium Acridiorum Giard», **champignon parasite du criquet pélerin**, par M. Giard, professeur à la Sorbonne (*Revue générale de bot.*, 1892, p. 449).

« M. le docteur Trabut, dit M. Giard, a remarqué que ce cryptogame a présenté cette année (1892) une extension remarquable et a pu contribuer dans une mesure *appréciable* à la destruction des criquets adultes et déjà affaiblis. Mais il y a loin de ces observations précises et sagement réservées à la destruction des millions de jeunes criquets sur les lieux de ponte, annoncée avec tant de fracas. »

Les recherches de M. Giard ont du reste donné, au point de vue de la morphologie botanique des résultats très intéressants qui démontrent le polymorphisme de ce cryptogame.

La forme *Cladosporium* se rencontre sur la tête, le thorax et les premiers anneaux de l'abdomen ; elle ne se maintient pas dans les cultures. La forme *Fusarium* se rencontre sur les derniers anneaux de l'abdomen ; quelquefois les ramifications des conidiophores, au lieu de porter une spore unique, portent plusieurs spores verticillées (forme *Verticillium*). Dans les cultures anciennes, les spores deviennent pluriseptées et courbées en croissant (forme *Selenosporium)* ; ou encore elles s'épaississent (Chlamydospores) et apparais-

(1) (*Journ. de Bot.* 1893, XXV).

sent plusieurs les unes au-dessus des autres, la terminale étant plus volumineuse et à parois plus épaisses, comme dans les états jeunes d'*Alternaria*. Ces spores peuvent naître plusieurs, presque au même point, par paquets rappelant les *Sarcinella*. Plus tard, les chlamydospores se forment non plus à l'extrémité des pédoncules, mais aux dépens des cellules mêmes des filaments mycéliens (forme *Mystrosporium*).

Ces recherches de l'auteur viennent donc confirmer en tous points le contenu de sa note du 7 décembre 1891 à l'Académie des Sciences. « Si dans les diagnoses d'ailleurs très insuffisantes des genres *Hormodendron*, *Sarcinella*, *Stemphylium*, *Macrosporium* et *Mystrosporium*, nous laissons de côté la couleur noirâtre ou brunâtre des filaments et des spores, caractère d'une valeur évidemment bien discutable, on voit par l'histoire du *Lachnidium* que ces prétendus genres d'hyphomycètes correspondent plutôt à des stades évolutifs qui se retrouvent dans le développement de divers discomycètes. »

Depuis cette époque, M. Matruchot a démontré que la même espèce, *Helicosporium pulvinatum* (Nees) Fries (*H. Lumbricoides* Sacc.) peut présenter tantôt la forme normale à cellules cutinisées brunâtres, tantôt une forme *Helicomyces* à membrane non cutinisée, transparente, forme indéfiniment stable sur certains milieux.

Ce fait vient donc aussi confirmer l'opinion de M. Giard que la cutinisation et la coloration de la membrane n'ont pas l'importance qu'on leur a attribuée chez les Hyphomycètes. R. F.

A. Jatta. — **Sui generi « Ulocodium » e « Nemacola » di Massalongo** [*Sur les genres* Ulocodium *et* Nemacola *de Massalongo*] (Malpighia, VII, fasc. III-IV, 1893, p. 192).

Les deux genres en question ne comprennent chacun qu'une seule espèce : *Ulocodium odoratum* et *Nemacola criniformis*. M. Jatta expose qu'ayant eu l'occasion de les étudier sur les échantillons authentiques de l'herbier de Massalongo conservé au Musée de Vérone, il croit pouvoir conclure de ses observations que les genres *Ulocodium* et *Nemacola* n'ont pas de raison d'être : ce ne sont, en effet, dit-il, que deux Lichens cohabitant accidentellement avec des Algues, et ils n'ont pas été créés seulement d'après les caractères des premiers, mais aussi et surtout d'après ceux des secondes, regardées à tort comme faisant chacune partie intégrante du Lichen correspondant. Suivant l'auteur, l'*Ulocodium odoratum* Mass. serait une simple association accidentelle d'un *Biatorina*, dont il fait une espèce nouvelle, *B. cohabitans*, avec le *Chroolepus odoratum* Ag., et le *Nemacola criniformis* Mass. serait de même une association du *Collema tenax* Sw., avec le *Microcoleus terrestris* Desm. L. Morot.

Les Champignons de la France, *suite à l'Iconographie de Bulliard*, par M. le capitaine Lucand, officier de la Légion d'honneur, XV^e^ fasc., n^os^ 351 à 375.

Ce fascicule est des plus intéressants par le choix des espèces et par le grand nombre d'aspects sous lesquels chacune d'elle est représentée. Nous n'en citerons que quelques-unes.

1. *Amanita ovoidea* Bul., var. *exannulata* Q. : cette variété est

l'*Am. leiocephala* D. C., de même que l'*Amanita insidiosa* Letellier est la variété sans anneau de l'*Amanita phalloides* Fr. — 2. *Tricholoma albo-brunneum* Fr., var. *subannulata* Batsch. — 3. *Clitocybe connata* Fr., (comestible préconisé récemment par M. Bresadola). — 4. *Tremellodon crystallinum* Fl. Dan. var. *fuliginosum* Q. (comestible douteux, croyons-nous, à cause de sa consistance quelque peu cartilagineuse). — 5. *Panus violaceo-fulvus* Fr. (la forme que nous rencontrons dans les Vosges est d'un violet beaucoup plus foncé). — 6. *Tricholoma cuneifolium* Fr. (espèce rare, à facies de *Collybia*) — 7. *Mycena floridula* Q. (neuf figures montrent le chapeau et les lamelles, d'abord incarnats, puis passant graduellement à la couleur ocracée). — 8. *Omphalia leucophylla* Fr. (rare espèce des bois de conifères humides). — 9. *Leptonia anatina* Fr. — 10. *Leptonia solstitialis* Fr. — 11. *Pholiota humicola* Q. (C'est un diminutif du *P. squarrosa*). — 12. *Inocybe eutheles* Fr. — 13. *Inocybe Merletii* Q. (M. Bigeard a retrouvé, à Mouthiers-en-Bresse, cette espèce qui n'avait été encore signalée que sur les bords de la Gironde). — 14. *Flammula ochrochlora* Fr. — 15. *Flammula scambus* Fr. (curieuse espèce de transition rattachée aujourd'hui par M. Quélet aux Paxillus). — 16. *Hygrophorus streptopus* Fr. (rare espèce des prés humides).

L'auteur a également abordé les genres si intéressants et cependant encore si incomplètement figurés *Russula* et *Cortinarius*. Le grand nombre d'échantillons représentés permettent de suivre les variations de formes et de couleurs du chapeau et des lamelles. 17. *Russula mollis* Q. — 18. *Cortinarius claricolor* Fr. — 19. *C. sebaceus* Fr. — 20. *C. glaucopus* Fr. — 21. *C. impennis* Fr. — 22. *C. cypriacus* Fr. « Croît souvent, dit M. Lucand, avec *C. impennis* et confondu avec lui : s'en distingue par ses dimensions plus petites, son chapeau plus mince, membraneux, son pied égal non renflé à la base, ses lamelles plus serrées, etc... »

La plupart de ces espèces n'avaient pas été encore figurées ou ne l'avaient été que par les auteurs qui les avaient décrites pour la première fois. L'œuvre de M. le capitaine Lucand contribuera donc à en compléter et en répandre la connaissance.

R. Ferry.

Recherches expérimentales sur la biologie de quelques Urédinées, par le Dr Plowright. (Suite, V. *suprà*, p. 128)

II. Puccinia Agrostidis.

Ecidiospores = *Æcidium Aquilegiæ* Pers.

Urédospores. Sores orange vif, allongés ou linéaires, disposés en taches jaunâtres, amphigènes, longs d'un millimètre environ, spores globuleuses ou ovales, échinulées, contenu orange, 20—25 μ.

Téleutospores. Sores petits, couverts par l'épiderme, tantôt allongés, tantôt disposés en cercle, brun foncé; spores brun foncé, lisses, cylindriques ou subclaviformes, à sommet épaissi, tronqué ou arrondi, atténuées en bas, d'ordinaire notablement resserrées, sessiles 40-55×12-20 μ. en moyenne 46×14 μ.

Ecidiospores sur l'*Aquilegia vulgaris.*

Urédospores et téleutospores sur l'*Agrostis alba* et l'*A vulgaris.*

III. Uromyces lineolatus Desmaz.

Ecidiospores = *Ædidium Glaucis.*

Urédospores. Sores petits, linéaires ou ponctiformes, dispersés ou confluents, longtemps couverts par l'épiderme, bruns, à surface rugueuse, 25-30×18-25 μ.

Téleutospores. Sores petits, ponctiformes ou linéaires, par la sécheresse couverts par l'épiderme, par l'humidité découverts par l'entrebâillement des bords; spores brun très pâle, lisses, fusiformes ou elliptiques, à sommet épaissi, 30-45 μ×15-20 μ. pédicelles courts 20×25 μ.

Ecidiospores sur le *Glaux maritima.*

Urédospores et téleutospores sur le *Scirpus maritimus.*

R. F.

Nogle Undersögelser angaande Ustilago Carbo (*Recherches sur l'*Ustilago Carbo); par M. E. Rostrup (*Oversigt over d. K. Danske Videnskab. Selsk. Forhandl.*, 1890). Copenhague, 1890. Résumé dans le *Botanisches Centralblatt*, xliii, p. 389.

A la suite d'observations et d'expériences de culture, l'auteur est arrivé à reconnaître que, sous le nom d'*Ustilago Carbo*, on a confondu plusieurs espèces différentes, comme l'avait déjà annoncé M. Jensen. Il en distingue cinq.

1° *Ustilago Hordei* Brefeld. — La masse des spores est noire avec un reflet vert olive. Les spores finement ponctuées sont ellipsoïdes. Elles germent en produisant un filament long et peu ramifié qui ne porte pas de sporidies.

2° *Ustilago Jensenii* n. sp. — Très répandue en Danemark sur l'*Hordeum distichon.* Les balles et les ovaires ne sont pas détruits par l'*Ustilago*, mais contiennent la masse des spores. Même les deux fleurs latérales qui sont stériles en sont remplies, et elles se confondent avec la fleur médiane. Les spores rondes ou polyédriques à angles arrondis produisent à la germination un promycélium et des sporidies.

3° *Ustilago Avenæ* (Pers.) Rostr. — Très répandue dans les champs d'avoine. Cette espèce ressemble à l'*Ust. Hordei*, mais s'en distingue par sa germination. Elle produit un promycélium articulé qui porte des sporidies. En outre des essais d'infection ont montré qu'elle est spécifiquement distincte du Charbon de l'Orge.

4° *Ustilago perennans* n. sp. — Assez semblable à l'espèce précédente, se montre sur les pédoncules de l'*Avena elatior*, mais son mycélium est vivace dans le rhizome de la plante hospitalière. Produit à la germinatiou un promycélium articulé et des sporidies.

5° *Ustilago Tritici* Pers. — Se montre sur le froment, est assez semblable à l'*Ustilago Hordei* et germe de même en produisant un tube de germination qui ne porte pas de sporidies. Ses spores sont globuleuses et plus claires. En masse, leur couleur est noire avec un reflet jaune verdâtre, plus claire que celle de l'*Ustilago Hordei*.

Éd. Prillieux.

Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie, x Heft : Ascomyceten ii (*Recherches sur l'ensemble de la mycologie*, x^e^ partie : *Ascomycètes*, ii) ; par M. O. Brefeld, avec la collaboration de M. Franz von Tavel. (Un vol., de la page 156 à la page 378, pl. iv à pl. xiii).

M. Brefeld, continuant l'œuvre considérable qu'il a entreprise, nous donne maintenant les résultats de ses recherches sur les Ascomycètes supérieurs. Il a été amené à vérifier à maintes reprises par une méthode nouvelle, un grand nombre de faits annoncés par ses devanciers, par Tulasne, en particulier, qui reste le grand initiateur dans ces études. Mais, à côté de ces vérifications intéressantes et souvent indispensables, l'auteur a pu découvrir un nombre presque prodigieux de formes conidiennes nouvelles. L'analyse de ce travail immense ne peut être faite par le détail en quelques pages, aussi me bornerai-je à signaler les résultats les plus saillants du livre en suivant l'auteur, de chapitre en chapitre, à travers la classification qu'il adopte des *Carpoascées*.

I. GYMNOASCÉES.

II. PÉRISPORIACÉES.

Sur ces deux groupes, il n'y a que peu de chose à relever : la culture en particulier du *Gymnoascus Reesii* a réussi, sans donner des notions nouvelles sur ce Champignon.

III. PYRÉNOMYCÈTES.

1. Hypocréacées. — La culture d'un certain nombre d'ascospores de Nectriées a conduit M. Brefeld à la découverte d'une grande variété de formes reproductrices secondaires. Assez fréquemment ces ascospores bourgeonnent dès leur sortie de l'asque à la manière des levures, mais ce phénomène peut se produire dans l'asque même (*Nectria inaurata*, *N. Coryli* et *Ophionectria scolecospora*) ; la multiplication de ces conidies devient alors si importante que les ascospores disparaissent et l'asque se trouve rempli d'un nombre considérable de petites spores. M. Saccardo avait fondé sur ce dernier caractère le genre *Aponectria*, il doit donc disparaître après la constatation précédente.

La multiplicité des formes conidiennes est extraordinaire dans ce groupe ; il peut y avoir de petites et de grosses conidies, quelquefois pluricellulaires (*N. coccinea*), les unes sont ovoïdes (*N. cinnabarina*, *N. sinopica*), d'autres en croissant (*N. episphaeria*, *Gibberella cyanogena*). Les appareils qui les produisent sont quelquefois différenciés et se rapprochent tantôt des *Cephalosporium* (*N. oropensoides*), tantôt des *Acrostalagmus*, mais à verticilles peu nets (*N. Dœldiniana*).

Relativement au genre *Hypomyces*, on doit d'abord signaler une vérification très importante des résultats annoncés par Tulasne sur l'*Hypomyces chrysospermus*, mais peut-être insuffisamment établis : en semant les ascospores, M. Brefeld a obtenu les chlamydospores. Il est donc bien certain maintenant que cette espèce possède trois appareils reproducteurs, en comptant les conidies dont la relation avec les chlamydospores s'établit si aisément.

L'*H. violaceus*, qui produit ses périthèces sur le *Fuligo septica*,

donne en culture une sorte de *Cephalosporium* et paraît ainsi présenter des affinités curieuses avec le *Nectria ovopensoides*. Grâce à l'étude de cette espèce et à la connaissance de l'*Hypomyces Solani*, autrefois étudié par Reinke et Berthold, la notion du genre *Hypomyces* (qui ne comprenait au début que des parasites des grands Champignons) se trouve singulièrement élargie.

Par contre, l'*Hypomyces asterophorus* de Tulasne se trouve supprimé. On sait que ce botaniste rattachait à cette espèce les chlamydospores du *Nyctalis;* cette dernière opinion n'était pas fondée, mais les autres observations de cet auteur étaient exactes. Cette plante curieuse possède un appareil conidien en forme de bouteille par l'orifice duquel sort un chapelet de spores oïdiales ; les ascospores sont en nombre variable dans l'asque, quelquefois deux ou quatre et même six. La simplicité du périthèce, la variabilité dans le nombre des asques indiquent un Pyrénomycète dégradé qui doit être éloigné du genre *Hypomyces;* aussi M. Brefeld a cru devoir créer pour cette espèce un genre nouveau : il lui donne le nom de *Pyxidiophora Nyctalidis*.

J'ajoute, pour terminer avec les Hypocréacées, que le *Trichoderma viride* est bien une forme conidienne de l'*Hypocrea rufa ;* une forme imparfaite semblable s'observe également pour l'*H. gelatinosa*, mais les supports conidiens sont réunis en une couche stromatique. Le *Polystigma rubrum* possède des pycnides à spores filiformes, l'*Epichloe typhina* donne aussi des conidies ; enfin le *Claviceps purpurea*, dans les cultures en grand sur pain imbibé de matières nutritives, produit une sorte de membrane ondulée couverte de conidies groupées en tête.

2. Sphériacées. — L'étude des *Sordariées* et des *Chétomiées* nous fournit peu de chose à mentionner, si ce n'est, chez le *Podospora Brassicae*, l'existence de conidies rapprochées en capitule.

Les *Trichosphériées* à périthèces couverts de soies, comme dans ce dernier groupe, mais qui croissent sur le bois mort, peuvent offrir des appareils conidiens à spores en chapelet (*Trichosphaeria minima*) ou présenter une forme corémiale (*T. pilosa*).

Les *Mélanommées*, qui vivent en troupe à la surface du bois mort et qui sont ordinairement nues, peuvent posséder des pycnides noires à petites spores en bâtonnets droites ou courbées (*Melanomma Pulvispyrius*). C'est également à cette famille que l'auteur rattache plusieurs *Rosellinia*. Il sépare de ce genre le *R. aquila* qui, par l'ensemble de ses caractères, présente des affinités avec les *Hypoxylon*. Quant aux autres espèces, elles peuvent donner des conidies qui se produisent quelquefois directement sur les ascospores (*R. ambigua*), sur un promycélium (*R. pulveracea*), ou sur des filaments mycéliens ordinaires (*R. librincola*). Signalons également une espèce nouvelle, le *Wallrothia sphaerelloides*.

Parmi les *Amphisphériées*, une forme conidienne très remarquable mérite d'être notée pour l'*Amphisphaeria applanata*, elle est formée de chapelets de grandes spores brunes pluricellulaires à cloisons parallèles.

La définition de la famille des *Cucurbitariées* se trouve modifiée par l'auteur, qui croit devoir y ranger les *Fenestella*. Ces plantes donnent des pycnides avec conidies ; chez le *Fenestella macrospora*,

une ascospore peut, en se développant, produire directement une pycnide. Les pycnides paraissent communes dans ce groupe, on les retrouve dans les *Gibberidia* (*G. Visci*) et les *Cucurbitaria* (*C. Laburni, Berberidis, Rhamni*).

L'étude des *Sphérellées* révèle deux points importants. D'abord les *Ramularia* sont des formes conidiennes de certains *Sphaerella*. En second lieu, les ascospores du *Sphaerulina intermixta* sont susceptibles de bourgeonner et de donner une sorte de levure ; au bout d'un certain temps, leur bourgeonnement cesse et l'on obtient des gemmes vertes que l'auteur croit devoir rapporter au *Dematium pullulans*. On aura l'occasion de voir plus loin que plusieurs groupes, dans les Ascomycètes, présentent ces formations gemmaires (*Dothiora* parmi les Phacidiacées, etc.).

La richesse et la différenciation des appareils reproducteurs secondaires des *Pléospo ées* sont également très remarquables. Dans les *Didymosphaeria*, les conidies sont droites ou courbes, mais allongées et unicellulaires ; elles sont piriformes, cloisonnées plusieurs fois dans les *Venturia* (1). Enfin le *Leptosphaeria Thalictri* et le *Cercospora Thalictri* appartiennent au même cycle d'évolution (2).

Dans les *Massariées*, M. Brefeld a vérifié, pour les *Pleomassaria* (*P. rhodostoma*), l'existence de deux sortes de pycnides ; les unes produisant les conidies, les autres des chlamydospores ; ces dernières peuvent quelquefois (*P. siparia*) se présenter sous forme de chlamydospores libres, c'est ce que l'auteur appelle la forme *Prosthemium*, dans le cas du *Pleomassaria siparia*. Il confirme donc ainsi pleinement ce résultat curieux, annoncé par Tulasne, que le *Prosthemium betulinum* appartient à cette dernière espèce.

Nous n'insisterons pas sur les *Gnomoniées*, les *Valsées* et les *Diatrypées ;* pour ces deux dernières familles, l'auteur a vérifié, dans ses cultures, de nombreux faits qui s'accordent avec les observations de Tulasne et de Nitschke.

Dans certains cas, et c'est ce qui arrive pour quelques *Mélanconiées*, en particulier pour l'*Hercospora Tiliae*, la culture ne fournit qu'un mycélium stérile, de sorte que sur ce point, comme sur beaucoup d'autres d'ailleurs, c'est toujours le *Carpologia Fungorum* de l'illustre mycologue français qui fait autorité.

La germination des ascospores du *Melanconis stilbostoma* donne naissance à un mycélium blanc sur lequel apparaissent des agglomérations de conidies brunes entourées bientôt d'une masse gélatineuse. Une gélification analogue se produit également chez le *Melanconis Alni*, mais seulement sous la spore.

Je n'ai rien à relever de nouveau sur les *Mélogrammées*, aussi arriverai-je finalement aux *Xylariées* qui représentent le plus haut degré de différenciation parmi les Sphériacées. — Le *Nummularia Lataniaecola* (esp. nouv.) offre un appareil conidien à spores groupées en tête à l'extrémité des branches d'un pied ramifié. Dans les *Hypoxylon*, les fruits sont dans la jeunesse couverts de conidies ; mais les appareils fructifères filamenteux peuvent naître isolément

(1) Rappelant les *Fusicladium* qui produisent des maladies des arbres fruitiers.

(2) M. G. F. Atkinson a déjà signalé la relation qui existe entre les formes *Sphaerella* et *Cercospora* (*Sphaerella gossypina* n. sp. the perfect stage of *Cercospora gossypina* Cooke, in Bull. of the torrey bot. Club, oct. 1891). R. F.

sur le mycélium. Ces formes conidiennes se rattachent à deux types : les spores, d'abord terminales, sont rejetées de côté par la croissance du filament fertile qui se trouve ainsi couvert latéralement de spores incolores : ce type est rencontré dans l'*Hypoxylon unitum*; les spores, au contraire, peuvent être groupées en capitule : cette organisation s'observe dans l'*Hypoxylon fuscum*. — Le *Rosellinia Aquila*, qui doit être séparé des autres espèces de ce dernier genre, mérite d'être placé parmi les *Hypoxylon*. M. Brefeld est arrivé également à cultiver avec succès le *Poronia punctata* et plusieurs *Xylaria*.

3. Dothidéacées. — Les Dothidéacées se distinguent des Sphériacées par l'absence de périthèces ; car les asques, naissant dans des cavités d'un stroma noir, présentent des ascospores germant à la manière des levures avec une extrême facilité et produisant ultérieurement des gemmes vertes, susceptibles de bourgeonner de nouveau après une période de repos comme le *Dematium pullulans*. La culture des genres *Dothidea*, *Monographus*, *Rhopographus* et *Phyllachora* a été essayée par l'auteur.

IV. HYSTÉRIACÉES.

Sur ce groupe intéressant, qui relie les Pyrénomycètes aux Discomycètes, je n'ai rien de particulier à signaler.

V. DISCOMYCÈTES.

1. Phacidiacées.

Parmi les Euphacidiées, le *Phacidium abietinum* possède des ascospores qui donnent par bourgeonnement des conidies; ces dernières peuvent bourgeonner à leur tour en conidies secondaires ou germer végétativement.

Chez les Pseudophacidiées, on peut encore observer des formes *Dematium pullulans* : par exemple les figures représentant ces états dans le *Dothiora Sorbi* rappellent absolument celles qui correspondent au *Sphærulina intermixta*. La culture du *Clithris quercina* donne des pycnides dont les stérigmates, formant l'hyménium, sont surmontés de capitules de spores; de pareilles fructifications se retrouvent d'ailleurs sur des formes corémiales.

2. Stictidées. — Les règles qui président aux cultures sont jusqu'ici encore bien inconnues et les résultats variables obtenus avec différents échantillons d'une Stictidée, le *Propolis faginea*, le démontrent bien : une forme habitant le *Rhamnus* n'a rien donné en semant les spores en milieu nutritif, tandis qu'une variété poussant sur un Rosier a produit, dans les mêmes conditions, un mycélium fertile couvert de conidies groupées en tête.

3. Tryblidiées. — Les Hétérosphériées ont seules été l'objet des recherches de l'auteur. L'*Heterosphæria Patella* possède deux sortes de conidies, les unes ovoïdes, les autres en croissant, et il y a des passages de l'une à l'autre. L'*H. Lojkæ* ne présente plus qu'une seule sorte de conidies.

4. Dermatéacées.

Le *Godronia Urceolus*, qui appartient à la famille des Cénangiées, présente deux sortes de pycnides ; les unes sont à spores unicellulaires, les autres à spores tricellulaires.

Parmi les Dermatées, le genre *Dermatea* possède des pycnides

avec conidies allongées, aussi la description due à Tulasne se trouve vérifiée ; l'auteur a pu voir également sur des apothécies et autour de leur orifice des conidies en bâtonnets. Dans les *Tympanis*, les ascospores bourgeonnent à la manière des levures ; ce phénomène peut se produire dans l'asque comme chez les *Nectria* et donner naissance à des asques à spores très nombreuses ; des conidies peuvent naître également sur le mycélium et dans des pycnides.

Patellariacées. Le *Patella pseudosanguinea*, type des Pseudopatellariées, produit par la germination de ses spores un mycélium blanc sur lequel se dressent des conidies en chapelet. Le *Patella commutata*, espèce voisine qui pousse sur l'écorce de Chêne, produit sur son mycélium des articles courts et noirs, de l'intérieur desquels sortent des conidies rappelant celles du *Pyxidiophora*.

Les Bulgariacées, dernier groupe des Dermatéacées, présentent également une riche variété de formes conidiennes. Le *Bulgaria inquinans* possède deux sortes de spores qui donnent soit des conidies, soit un filament qui se couvre plus tard de spores secondaires. On peut obtenir l'un ou l'autre de ces produits avec des ascopores identiques provenant d'une même asque, sans que l'on distingue au microscope de différences entre elles. L'*Orbilia coccinella*, le *Calloria fusaroides* donnent des appareils sporifères à spores groupées en tête. Dans cette dernière espèce, on trouve fréquemment associée à elle une sorte de Tremelle, constituée par une forme oïdiale ; c'est la première fois que l'on signale un tel appareil de propagation dans les Carpoascées. Enfin les *Coryne* (*urnalis*, *sarcoides*) présentent des arbuscules conidiaux qui rappellent ceux de certaines Trémellinées à spores droites et groupées.

5. Pezizacées.

Les formes reproductrices accessoires sont encore peu connues dans ce dernier groupe des Pezizacées. Leur étude mérite certainement des recherches approfondies, car le peu que l'on sait sur cette question révèle une extrême variété dans leur constitution.

Le *Peziza vesiculosa* et le *P. ærea* produisent des appareils conidiens qui sont, bien que l'auteur ne le dise pas, des *Œdocephalum* ; le *Peziza repanda* et le *P. ampliata* présentent également un appareil fructifère filamenteux très voisin.

On peut voir, par cette analyse trop brève, malgré son étendue inusitée, les résultats très nombreux qui se trouvent consignés dans ce travail très important. Depuis la publication du *Carpologia* de Tulasne, un travail aussi étendu n'avait pas paru sur ces Champignons si variables, si insaisissables dans leurs diverses métamorphoses. Malgré l'immense effort que trahit cette œuvre, que de résultats encore incomplets : là les cultures n'ont produit qu'un mycélium stérile, ici tous les essais n'ont abouti qu'à la formation de pycnides, dans une troisième espèce les appareils conidiaux ont été obtenus au contraire sans difficulté. Evidemment, les échecs ne sont pas définitifs, toutes les espèces sont probablement cultivables; même parmi celles que l'on est arrivé à cultiver, bien peu ont révélé toutes leurs transformations. Cependant, ce n'est que lorsqu'on connaîtra toute l'évolution de ces plantes qu'on en pourra écrire l'histoire définitive, indiquer les affinités vraies; il y a encore, comme on le voit, du travail pour plusieurs générations de chercheurs.

J. Costantin (Soc. bot. 1892, p. 140).

Ricerche intorno allo sviluppo del micélio della peronospora nelle gemme della vite. (Recherches sur le développement du mycélium du péronospora dans les bourgeons de la vigne.) Nota del Dr Piétro Voglino. Extr. du journal *Il Coltivatore* Casalmonferrato 1892.

L'auteur donne ici les résultats de recherches expérimentales faites dans le but de suivre la marche du mycélium du *Peronospora viticola* qui se niche dans les folioles des bourgeons, comme M. Cuboni et lui-même l'avaient préalablement observé. Bien que le mycélium soit fort rare dans les bourgeons de la vigne, M. Voglino a choisi des vignobles, à Casalmonferrato, qui avaient été attaqués par le péronospora l'année précédente et qui lui avaient présenté ça et là quelques bourgeons péronosporés. Il appliqua une cinquantaine de tubes spéciaux ouverts aux extrémités et renflés au milieu, dans lesquels il faisait passer une branche de vigne préalablement stérilisée à l'extérieur afin de tuer toute conidie, et ferma les deux bouts avec du coton également stérilisé.

Sur cinquante de ces branches ainsi préparées, il en trouva, au printemps, seulement vingt bien développées et sur cinq il put constater le mycélium du Péronospora qui des folioles des bourgeons était passé aux feuilles et s'y était très abondamment ramifié, avec des renflements qui pénétraient dans les cellules du parenchyme. Après vingt jours, il vit paraître sur ces feuilles les premiers filaments fructifères et après un mois il observa aussi dans un tube de petites grappes de raisin également couvertes de fructifications.

De ces expériences, M. Voglino conclut que le mycélium du Péronospora peut passer des dernières feuilles automnales sur les premières folioles des bourgeons, où il demeure sans se développer d'avantage pendant l'hiver, protégé comme il est par les écailles du bourgeon jusqu'au printemps. Alors il reprend sa vitalité et passe, en se ramifiant, dans les feuilles et les jeunes grappes.

Bien qu'il n'arrive que rarement d'observer le mycélium du Péronospora dans les bourgeons, l'auteur conseille aux viticulteurs de pratiquer d'abondantes aspersions de bouillie bordelaise en automne afin de tuer le mycélium et les conidies et de reprendre les traitements au commencement de la végétation.

Fr. Cavara.

Sur l'époque de l'apparition du tréhalose dans les champignons, par M. E. Bourquelot (*Bull. soc. myc.* 1893, p. 11).

De ces précédentes recherches, M. Bourquelot a conclu que *dans les champignons qui renferment du tréhalose, celui-ci disparaît à la maturité.*

Il restait à rechercher à quelle époque le tréhalose apparaît. C'est ce que M. Bourquelot s'est proposé de découvrir en prenant pour objet de ses nouvelles études les quatre espèces suivantes où les divers âges ou périodes d'accroissement sont faciles à distinguer.

Sclerotinia tuberosa Hedw. Pézize tubéreuse (Ascomycète).

La Pézize tubéreuse est un champignon parasite de l'*Anemone nemorosa*. Ses filaments mycéliens pénètrent à l'intérieur des rhizomes de l'anémone, y puisent de la nourriture et produisent en

automne des sclérotes. Ceux-ci traversent l'hiver dans le sol, et au printemps ils donnent naissance à une ou plusieurs pézizes, jaune-grisâtre, stipitées. Voici le résultat des analyses :

	Tréhalose. p. 00/00	Mannite. p. 00/00	Glucose. p. 00/00
Sclérotes d'hiver	0	4.3	0
Sclérotes en fructification	2.6	8.0	traces.
Pézizes issues des sclérotes précédents.	traces.	7.9	0

Le tréhalose n'apparaît donc qu'au moment de la formation de la pézize, c'est-à-dire de la partie du champignon dans laquelle sont engendrées les spores.

Phallus impudicus L. (Basidiomycète)

	Tréhalose. p. 00/00	Mannite. p. 00/00	Glucose. p. 00/00
Phallus jeune (avant rupture du volva).	traces.	0.6	0.4
Phallus avancé (6 à 8 heures après cette rupture	2.3	1.1	9.8
Phallus plus avancé (28 à 36 heures après cette rupture)	1.0	1.2	9.6
Phallus très âgé (après disparition des spores)	0	2.1	7.7

Dans le *Phallus impudicus*, le tréhalose apparaît donc au moment de l'élongation du pied, c'est-à-dire dans la période de quelques heures qui précèdent la maturité complète des spores et postérieurement à la formation des spores qui existent ou tout au moins sont déjà différenciées dans le volva avant sa rupture.

Boletus Satanas Lenz.

	Tréhalose. p. 00/00	Mannite. p. 00/00	Glucose. p. 00/00
B. Satanas très jeune	0	0	0
B. Satanas adulte	2.8	2.6	0.83

(Il est probable que, si M. Bourquelot avait analysé ce même bolet en un état un peu plus avancé, il n'eût plus trouvé que peu ou point de tréhalose.)

Aspergillus (*Sterigmatocystis*) *niger* Tiegh.

	Tréhalose. p. 00/00	Mannite. p. 00/00
Culture de 48 heures (pas encore en fructification)	0	6.6
Culture de 48 heures (en pleine fructification : pour une même surface, le poids est double de celui d'une culture fraîche)	4.4	9.1
Culture de 96 heures (arrivée à maturité complète et n'augmentant plus de poids)	0	10.5

Pour tirer des faits qui précèdent, les conclusions qu'ils comportent, il est nécessaire, dit M. Bourquelot, d'envisager à part les

espèces dont la végétation à partir de la germination de la spore, se poursuit sans interruption et celles qui s'organisent à un moment donné en un sclérote de façon à attendre des conditions favorables pour produire le fruit.

Chez les premières, le tréhalose ne se forme en quantité notable que lorsque commence la production des spores.

Chez les seconds, tantôt les choses se passent comme il vient d'être dit (tel est le cas de la Pézize tubéreuse) ; tantôt, au contraire, le tréhalose se présente déjà dans le sclérote alors qu'il est encore à l'état de repos (tel est le cas du *Claviceps purpurea*). R. Ferry.

Sulli scopazzi di Alnus incana DC, causati dalla Taphrina epiphylla Sadeb. Note du docteur C. Massalongo (*In Boll. Soc. bot. Ital.*, 1892, nº 1).

L'auteur rappelle qu'il a autrefois signalé la présence de cette espèce dans le Véronais. Il donne une description plus complète des déformations causées par le parasite sur les rameaux atteints, déformations qui leur ont fait donner le nom de *scopazzi* (ital.), *hexembejen* (allem.). Ce qui, selon M. Massalongo, caractérise ces déformations est le géotropisme négatif qu'ils présentent : se courbant en arc dès leur origine, ils tendent dans leur partie supérieure à prendre une direction verticale. Cette disposition des rameaux ainsi que la forme et la couleur particulière des feuilles rendent cette maladie très apparente et très facile à reconnaître. F. Cavara.

Il numero delle plante, par le prof. Saccardo (*Atti del Congresso. Bot. Inter. di Genova*, 1892, p. 57).

Le nombre des végétaux actuellement connus s'élèverait à 173,706, répartis approximativement comme suit :

Phanérogames	105.231
Fougères	2.819
Equisetacées, Marsiléacées, Lycopodiacées	565
Mousses	4.609
Hépatiques	3.041
Lichens	5.600
Champignons	39.663
Algues	12.178
Total	173.706

D'après Strenitz (Nomenclature des champignons), le nombre de ceux-ci s'élevait en 1862 à 11,890, tandis qu'à présent le nombre des espèces décrites dans le *Sylloge* s'élève à 39,663.

Pour quiconque s'occupe de champignons, ce nombre est évidemment appelé à s'accroître considérablement, quoiqu'un grand nombre des espèces (surtout Hyphomycètes) soient destinées à disparaître, comme ne constituant que des formes inférieures ou imparfaites d'autres espèces dont la plupart sont déjà connues (Pyrénomycètes et Discomycètes). R. F.

Communication du 17 juillet 1893 à l'Académie des Sciences, par MM Sauvageau et Perraud.

Ces naturalistes ont reconnu qu'un champignon, l'*Isaria farinosa* a le pouvoir d'attaquer la larve de la *Cochylis ambiguella* vulgai-

rement nommée ver du raisin, l'insecte le plus redouté des viticulteurs après le phylloxéra.

Contribution à la flore cryptogamique de l'Ile Jan Mayen, par M. P. Hariot (*Journ. de bot.*, 1893, p. 117).

L'expédition polaire autrichienne de 1882-1883 qui passa une année sur cette île glacée située par 71° L. N. et 12° 24' Long. O., y a constaté seulement cinq espèces de champignons : *Galera Hypnorum*, *Hebeloma fastibile*, *Omphalia umbellifera*, *Collybia atrata*, *Cortinarius cinnamomeus*. R. F.

Lézé R. **Séparation des micro-organismes par la force centrifuge** (Ac. sc. CXV, n° 26, p. 1317).

Les micro-organismes sont plus lourds que l'eau ; si on les voit flotter à la surface du vin, de la bière, du lait, cela tient soit à ce qu'ils sont soutenus par des bulles d'air, soit à ce qu'ils sont doués de la faculté de locomotion.

Si donc on expulse l'air ou qu'on empêche leur locomotion par une rotation rapide, ils se disposeront dans le liquide à la périphérie comme le font les corps plus lourds que l'eau (quand celle-ci est animée d'un mouvement de rotation).

La rotation sépare en effet le liquide troublé par la fermentation en deux parties, l'une clarifiée et l'autre gluante, adhérant à la circonférence du vase. L'examen microscopique démontre que ce dépôt d'aspect limoneux est formé en très grande partie d'organismes vivants.

L'on peut faciliter la séparation en faisant chauffer le liquide ou en l'additionnant d'ammoniaque ou d'alcool, avant de le soumettre au mouvement de rotation.

L'auteur pense que cette méthode pourra être utilisée pour les recherches bactériologiques, et même peut-être pour la purification des eaux destinées à la boisson.

Remarques sur le réseau et les squames du pied des Bolets, par MM. Bourquelot et Arnould (*Bull. soc. myc.*, 1893. page 76).

Chez certains Bolets, l'hyménium ne s'arrête pas à la face inférieure du chapeau, il descend sous forme de réseau sur la partie supérieure du stipe. Cela saute aux yeux, par exemple, sur le *Boletus appendiculatus* et aussi sur le *Boletus regius* (1).

Dans les mailles de ce réseau formé par la décurrence de l'hyménium, MM. Bourquelot et Arnould ont trouvé des basides avec stérigmates et spores (*Boletus luridus*, *Satanus*, *pachypus*, *edulis felleus*, *appendiculatus*).

Ces auteurs ont étendu leurs recherches aux espèces qui ont sur le stipe de simples squames et pas de réseau : ils ont reconnu (ce qui s'observe facilement chez les individus jeunes et ce qui avait été déjà constaté par M. Boudier pour le *B. erytropus*) que les squames sont contituées par un bouquet de cellules allongées et de

(1) R. Ferry. *Excursions mycologiques dans la Montagne-Noire*, Revue mycologique, 1892, p. 80

basides fertiles : celles-ci s'allongent et perdent leurs caractères dès que les spores sont tombées. Ces auteurs ont trouvé ces basides dans les *B. scaber* Bull., *aurantiacus* Bull., *lanatus* Rostk., *rugosus* Fr., *candicans* Fr., *granulatus* L. Ils n'en ont pas trouvé dans les petites écailles du *B. spadiceus* Schæff. R. F.

La Microbiologie en Australie, par le Dr Loir (dans la *Semaine médicale).*

En 1867, le gouvernement de l'Australie promettait une somme de 25,000 livres sterling (625,000 fr.) « à quiconque fera connaître et démontrera à ses frais une méthode ou un procédé encore inconnu pour exterminer les lapins ». Le lapin, importé en Australie en 1862, était devenu en effet un véritable fléau pour ce pays de prairies consacrées à l'élevage.

M. Pasteur proposa comme moyen de destruction le microbe du *choléra des poules*. Aux environs de Reims, un clos de 8 hectares était infesté de lapins. Des tas de luzerne furent arrosés avec une culture de choléra des poules. Quelques jours après, tous les lapins avaient disparu. M. Pasteur envoya en Australie une mission composée de deux Français et d'un Anglais, MM. Loir, Germont et Hinds. Cette mission avait pour but de démontrer l'efficacité du procédé. C'est le résultat de cette mission que M. Loir a publié sous le titre de : *La Microbiologie en Australie.*

En débarquant à Sidney, au lieu de l'accueil empressé auquel elle s'attendait, la commission ne rencontra que mauvaise volonté et défiance de la part de la population. C'est qu'en effet, si les éleveurs réclamaient à grands cris la destruction des lapins, grâce à ces derniers ils venaient d'obtenir une réduction de prix sur la location des terrains, aussi ne se souciaient-ils pas de voir disparaître de sitôt ce qui était pour eux une source de revenus.

La commission nommée comptait d'ailleurs au nombre de ses membres le président de l'Association de l'élevage des volailles, naturellement hostile à l'importation du choléra des poules, et le fournisseur des barrières en fil de fer à l'épreuve des lapins, intéressé également dans la question.

Un îlot de la splendide rade de Sidney fut affecté aux travaux des délégués, afin qu'il n'y eût entre leurs terribles microbes et les habitants aucun contact dangereux. Cet éloignement ne paraissant pas assurer d'une manière satisfaisante la sécurité, il fut décidé que la partie de l'île où se poursuivaient ces expériences, serait mise *sous une immense cloche en toile métallique de 35 mètres de long sur 28 de large!!!* Cette volière d'un nouveau genre devait s'opposer à la fugue des microbes ! ! !

C'est sous cette volière que la commission démontra l'efficacité du choléra des poules comme moyen de destruction des lapins et sa parfaite innocuité envers les moutons, les chèvres, les porcs, les chiens et les bœufs. Mais jamais il ne lui fut permis de répéter ses expériences en grand.

Toutefois l'Australie devait retirer des profits très sérieux de la présence de la mission française.

Sur les instances du ministre de l'agriculture, la mission étudia une maladie du bétail (Cumberland disease), qui occasionnait une

mortalité de 30 à 40 pour 100 chez les moutons, et qui fut reconnue pour n'être autre que le charbon. Le gouvernement autorisa l'usage du vaccin et, en un an, plus de 250,000 moutons furent vaccinés.

Une autre maladie redoutable, la péripneumonie, sévit sur les immenses troupeaux de bœufs qu'on y élève dans une sorte de liberté relative. Depuis 1862, on pratique l'inoculation préventive, d'après la méthode Willems. Dans cette méthode, on fait usage, comme vaccin, de la sérosité des poumons qu'on inocule à la queue. De là, la nécessité d'avoir toujours sous la main une bête atteinte de péripneumonie et de la sacrifier pour obtenir du vaccin.

MM. Loir et Germont, au lieu de s'adresser à la sérosité des poumons, inoculèrent un veau, non plus à la queue, mais derrière l'épaule dans ces parties que Bouley désignait sous le nom de *régions défendues*. Il se produisait alors un fort œdème rempli de sérosité virulente qu'il était facile de recueillir avec pureté et de conserver intacte et active pendant vingt à vingt-cinq jours. Depuis lors un veau est entretenu dans une station spéciale de façon à fournir continuellement du virus frais qui, mis dans des tubes stérilisés, peut être expédié ainsi aux propriétaires de troupeaux.

La création d'un institut Pasteur fut votée au mois de juin 1891, et M. Loir fut naturellement désigné comme directeur.

Il faut lire aussi, dans la notice de M. Loir une étude très intéressante sur le fonctionnement des quarantaines appliquées à l'importation des animaux. Ces mesures énergiques ont réussi jusqu'ici à préserver l'Australie de la morve et de la rage. Contre cette dernière maladie, il est imposé à tout chien arrivant dans l'île une quarantaine de six mois.

Ce fait que la rage est inconnue en Australie, grâce aux quarantaines que l'on fait subir aux chiens introduits dans le pays, démontre jusqu'à la dernière évidence que (malgré tout ce qu'on a pu dire et écrire de contraire) *la rage ne se développe jamais spontanément chez le chien*. R. F.

Sulla presenza del Cycloconium oleaginum Cast, in Italia par le docteur O. Kruch. (Sur la présence du *Cycloconium oleaginum* Cast. en Italie) *in Boll. d. Soc. bot. Ital.*, 1892, nº 3.

L'auteur signale la présence de cet Hyphomycète à Teramo (Italie méridionale), en Toscane et dans la province de Rome. Les exemplaires provenant de la Toscane lui ont fourni matière à d'autres observations. Sur leur face inférieure, les feuilles de l'olivier présentaient des taches circulaires noirâtres qui n'étaient pas dûes au *Cycloconium oleaginum*, mais à un hyphomycète de la série des Dématiées que l'auteur rapporte au *Cercospora cladosporioïdes* Sacc., bien qu'il n'ait pas réussi à en observer les conidies. La présence simultanée des deux champignons conduit l'auteur à des considérations sur le rôle de leur parasitisme et il en conclut que le *Cercospora cladosporioïdes* aurait envahi les feuilles de l'olivier après le *Cycloconium oleaginum*.

Le *Cercospora cladosporioïdes* avait été signalé au Laboratoire cryptogamique de Parie, sur des feuilles provenant de Siène (Toscane). Voir *Bollett. d. Not. Agrar.*, 1889, Rome. F. Cavara.

P. Dietel. — **Ueber den Generations-wechsel von *Puccinia Agropyri*** Ell. et Ev. (Sur l'alternance de génération du *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev.) *Œsterreichische botanische Zeitschrift*, XLIIe ann., no 8, août 1892.

Ellis et Everhart. ont décrit (*Journ. of. Mycolog.*, vol. VII, page 181) sous le nom de *Puccinia Agropyri* une Urédinée observée dans l'Amérique du Nord sur l'*Agropyrum glaucum*. M. Diétel a retrouvé cette Urédinée en Europe à plusieurs reprises sur la même plante nourricière et les observations expérimentales auxquelles il l'a soumise, l'ont conduit à cette conclusion que sa forme écidienne n'est autre que l'*Æcidium Clematidis* D. C. qui vit, comme on sait, sur le *Clematis Vitalba* et que Rathay avait cru pouvoir rattacher comme forme écidienne au *Melampsora populina* Jacq. Rathay, il est vrai, n'avait fait ce rapprochement qu'avec certaines réserves, et les essais d'infection de la Clématite par le *Melampsora populina* tentés par Plowright étaient toujours restés infructueux (L. Morot, *Journ. de Bot.*, 1892, LXI).

Der Milch-und Rothfluss der Baume und ihre Urheber (L'écoulement laiteux et l'écoulement rouge des arbres et leur cause) par Ludwig, (*Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde X* no 1, 1891). — **Ueber die in dem Schleimflusse lebender Baume beobachteten Mikroorganismen** (*Zeitschr. f. Backt. und Parasitenkunde*, 1889), par Emil.-Chr. Hansen.

M. Ludwig avait déjà précédemment signalé deux sortes d'écoulements morbides dans les arbres : l'écoulement blanc des chênes, des bouleaux et des saules, et l'écoulement brun des pommiers, bouleaux, marronniers d'Inde et peupliers.

Au printemps de 1891, M. Ludwig a vu se produire au milieu d'avril sur des bouleaux abattus et des charmes élagués dont les plaies laissaient écouler de la sève, des amas gluants, blanchâtres qui, en mai, quand la température s'éleva, s'accrurent de façon à former des masses épaisses, nombreuses, ressemblant à de la crême et débordant sur le sol (1). M. Ludwig y a trouvé diverses formes de champignons qu'il a décrites et nommées.

M. Hansen a cultivé une forme *oïdium* sur du moût de bière gélatinisé. La plus grande partie de la plante est en chaînes de conidies qui se séparent facilement les unes des autres. Semées dans du moût de bière ou de l'eau de levure glucosée, ces conidies produisent une fermentation qui engendre un peu d'alcool et un peu d'éther. — Une autre forme *Saccharomyces* cultivée dans des milieux glucosés produisait de l'alcool non mêlé d'éther. — Il n'a jamais observé le passage de l'une de ces formes à l'autre.

R. F.

Sur la germination des spores tarichiales des Empusa, par le Dr Heim (*Bull. de la Soc. myc. F.*, 1893, p. 119).

Les spores des *Empusa* (*Entomophtora*) se présentent, comme l'on sait, sous deux formes, les unes dites conidies à membrane mince, souvent apiculées, les autres à membranes épaisses parfaitement sphériques : les premières sont dites spores *conidiales*, les

(1) Nous avons fréquemment observé le même fait dans les Vosges. R. F.

secondes spores *tarichiales*. Tous les auteurs qui se sont occupés de ces champignons, ont vu et figuré la germination des conidies. En ce qui concerne les spores tarichiales, des expérimentateurs autorisés contestent qu'elles puissent se développer sur l'insecte où elles se sont formées et y produire un mycélium capable de fructifier.

M. Heim dit être arrivé facilement à faire germer ces spores et à suivre le mycélium jusqu'à formation d'autres spores. Il lui a suffi de recueillir un insecte attaqué par ces Entomophtorées et de placer son corps bourré de spores tarichiales dans une chambre humide bien propre et bien close.

Il attribue l'insuccès de plusieurs de ses devanciers à ce que leurs essais auraient été faits soit sur des insectes déjà altérés par la putréfaction, soit en se servant d'eau pure, au lieu d'un liquide nourricier. R. F.

De l'emploi du chloral pour monter les préparations microscopiques, par M. Alex. Geoffroy (*Journ. de bot.* 1893, p. 55).

Les procédés usités en histologie végétale pour monter et conserver les préparations consistent dans l'emploi du baume du Canada et de la glycérine gélatinée. Le baume du Canada éclaircit quelquefois trop les préparations et ne convient pas toujours pour certains objets délicats qui se déforment facilement, comme les moisissures.

Quant à la glycérine, elle suinte autour de l'objet qu'on veut luter ; c'est pour obvier à cet inconvénient, qu'on a recours à la glycérine gélatinée. Mais il faut la faire fondre, et les bulles d'air sont difficiles à expulser.

Le chloral que M. Guignard a employé dans ses recherches sur la fécondation, a la propriété d'éclaircir les préparations. On en prépare une solution à 10 0/0 : on peut modifier cette proportion selon que l'on veut éclaircir plus ou moins l'objet. Dans 100 centimètres cubes de cette solution, on dissout, à la plus faible température possible, 3 à 4 grammes de belle gélatine. Employé dans ces proportions, le chloral communique à la gélatine la propriété de ne pas se prendre en masse par le refroidissement. Si l'on veut monter une préparation, on met sur la lame porte-objet une quantité de liquide proportionnelle au volume de la coupe, on dépose celle-ci et enfin on recouvre avec la lamelle ; s'il y a un excès de liquide, on l'enlève sans chercher, comme avec la glycérine, à essuyer parparfaitement jusque vers les bords de la lamelle, et on abandonne la préparation pendant quelques minutes. Le liquide s'évapore laissant sur les bords de la lamelle une mince couche de gélatine qui la rend suffisamment solide pour permettre de luter immédiatement soit au maskentack, soit plus simplement avec une solution alcoolique de cire à cacheter. L'adhérence de la couche de vernis est telle que toute évaporation ultérieure du liquide est impossible.

Les colorations au vert d'iode et au carmin, par exemple, sont très durables, et si d'autres plus délicates s'altèrent après un certain temps, cette méthode n'en est pas moins très pratique pour préparer des amidons, des algues, des champignons inférieurs, etc.

Le Gérant, Rédacteur en chef : C. Roumeguère.

Toulouse. — Imprimerie MARQUÉS et Cie, boulevard de Strasbourg, 22

DEUXIÈME TABLE ALPHABÉTIQUE

Des Genres, Espèces, Formes et Variétés

DES

Fungi exsiccati præcipuè Gallici

PUBLIÉS PAR

C. ROUMEGUÈRE

Directeur-Editeur de la Revue Mycologique

RUE RIQUET, 37, TOULOUSE

Centuries XXVI à LXII (N^os^ 2501 à 6200) Années 1884-1892 (1)

ABROTHALLUS
microspermus 5418

ACALYPTOSPORA
nervisequia 4245

ACROSPERMUM
compressum
v. major 4560

ACROSTALAGMUS
parasitans
f. Chartarum 4485

ACROTHECA
catenulata 5593
f. Equiseti 5893

ACTINOMMA
Gastonis 3582

ACTINONEMA
Cratægi 5171

ÆCIDIUM
abundans 3866
Æsculi 3865
Allenii 4412
Allii ursini 2920
Ari 2463
Asteris 4529
australe 4124
Cephalanthi 3864
Circææ 5120
Cirsii 4527
Compositarum
f. Bellidis 3515
Convallariæ 5707
f. Péridis 5121
Cydoniæ 3863
detritum 4716
Fraxini 4040
fusipes 2802
Galatellæ 4531
Geranii 5215
Gerardiæ 4618
Giliæ 3926
Grossulariæ 4414
hydnoideum 3862
Impatientis 3867
Iridis 4917
Lapsanæ 3220
Libanotidis
f. Phloido carpi 4532
Linosyridis 4833
Lithospermi 4616
Loniceræ
f. Xylostei 6001
Mac-Owanianum
f. Conizæ 4530
Martianoffianum
f. Artemisiæ 4528
Meleagris 2921
Mespili 3419
myricatum 4835
Œnotheræ 4415
Orchidearum 2644
Oxalidis 5123
Pammelii 4413
Parnassiæ 4526
Pentstemonis 5514
Phylleræ
f. ramorum 3023
Polygoni 5214
Pteleæ 3859
punctatum 3133
pustulatum 4834
f. Hepaticæ 3927
Sii latifolii 5122
Smyrnii 2642
splendens 3860
superficiale 5915
Thalictri 5023
Thesii 3134
Tragopogonis 3022
Tucumanense 4041
verbenicolum 3861
Viciæ 4254
Wilcoxianum 5213
zonale 3641

ÆGERITA
perpusilla 4398

AGARICUS (2)
albus
f. minima 2601
antipus 3102
campestris

(1) La table des centuries I à XXV (n^os^ 1 à 2 00) a été publiée dans la *Revue mycologique*, 5^e^ année (1883) p. 137 à 164.

(2) Se reporter aux noms des diverses sections du genre Agaric : Amanita, Lepiota, Tricholoma, etc.

v. alba 4248
f. fulvaster 4249
carcharias 4002
clavicularis
v. tenuior 4801
conigenus
v. minor 3907
conopileus 3811
cylindraceus 4004
fascicularis 5302
f. minor 2603
fibula 2604
fusipes 2802
hymeniicephalus 4101
melleus 4003
mesophæus
f. minor 5304
pelianthinus 2602
procerus 4001
semi-orbicularis 4802
separatus 4536
sphærosporus 4007
sphinctrinus
f. gracilis 4006
spissus 5301
rubidus 3103
variabilis 2606-3910
Zeyheri 4535
Zizyphinus 5103

AGLAOSPORA
effusa 4348
profusa 4209-3750

ALEURIA (v. Peziza)
umbrina 3454

ALLOPHYLARIA
nana 5923

ALTERNARIA
Cucurbitæ 3694
Malvæ 3393

AMANITA
spissa 5301

AMPHISPHÆRIA
acicola 5733
applanata 6101
Passerini 4052
pusiola 5035
Sabinæ 5734

ANGUILLULA
Tritici 3900

ANIXIA
spadicea 3464

ANNELLARIA
separata 4536

ANTHOSTOMA
alpigenum 5143
gastrinum 5940
Italicum 4772
Xylostei 2761
f. Periclymeni 6102

ANTHOSTOMELLA
appendiculosa 5233
Yuccæ 5933

ANTHRINA
flammea 3106
f. subsimplex 4250

APIOSPORIUM
profusum 3442

APONECTRIA
inaurata 3548

APOSPHÆRIA
labens 5867
pulviscula 4371

APOSTEMIDIUM
Guernisaci 3551

ARCYRIA
punicea 5266

AREGMA
triarticulatum 5017

ARMILLARIA
Caussæta 3801

ARTHRINIUM
sporophleum 2548

ARTHROBOTRYS
oligospora 3495

ASCOBOLUS
atrofuscus 3935
testaceus 3890
glaber 3045

ASCOCHYTA
althæina 55 3
Caricæ 5057
Clarkiæ 5659
Cucumis 5661
Digitalis 4171
Ebuli 3474
Feuilleauboissiana 2854
graminicola
f. Moliniæ 6103
f. Stipæ 5565
Guaranitica 5273
Lantanæ 3374
Laburni 5564
Nicotianæ 6002
Oleandri 3792
parasita 5660
Parietariæ 5658
Phaseolorum 3580
phyllachroroïdes
f. Melicæ 5367
Pisi
f. Caulium 4981
salicicola 3581
Sambuci 2784
sarmenticia 5181
Sempervivi 5774
Senecionis 6104
Siliquastri 2853
Sorghi 3679
Uredinis 3980
vicina
f. epiphylla 2976
volubilis
f. Polygoni 5473

ASCOMYCES
alutaceus
f. Quercûs 4743
aureus
f. Populi 2665
cærulescens 5227
polysporus 4699

ASCOPHANUS
dilosus 3733
f. equinus 5337

ASCOSPORA
Oleæ 4744

ASPERGILLUS
candidus 4482

ASTERELLA
setulosa 5941

ASTERIDIUM
dimerosporoïdes 5244

ASTERINA
Argræci 2561
Balansæ 5423-5243
comata 5036
dispar 5239
guaranitica 5242
insignis 5942
Lunariæ 3499
mycroprioïdes 3657
orbicularis 4646-3498
paupera 5342
Paraguayensis 5241
pelliculosa 4842
sphærotheca 5422
vagans 5240

ASTEROMA
Aceris 3375
Berberidis 3698
concinnum 3849
Epilobii
f. Lythri 2539
Mali 2623

Orobi 3079
Populi 2624
Roumeguerii
f. Bupleuri 4472
tenerrimum
f. Tropæoli 3296
vagans
f. Carpini 3081
f. Fraxini 3188
f. Lilacis 3583
f. Tiliæ 3080

ASTEROMELLA
ovata 3358
vulgaris
f. Aceris 2830

ASTEROPHORA
agaricola 2667

ASTEROSPORIUM
Strobilorum 6003

ASTEROSTOMELLA
Paraguayensis
f. Cestri 4182

ATRACTIUM
gelatinosum 5397

AUERSWALDIA
palmicola 4067
rimosa 5258

AULOGRAPHUM
Filicinum 3336
f. Polypodii 5534

BACILLUS
fœtidus 4401
radicicola 6105
Sorghi 5700

BACTERIUM
lineola 4402
Termo 2772-2597

BASIDIOPHORA
entospora 2653

BELONIDIUM
Moliniæ 3253
vexatum 5811

BERTIA
parasitica 4446
moriformis
f. Strobilorum 5630

BJERKANDERA
velutina 4016

BLENNORIA
novissima 5388

BOLACOTRICHA
Lignorum 5997

BOLBITIUS
liberatus 4601

BOLETUS
Bellini 5327
Boudieri 3822
Debeauxi 2805
granulatus 3823
luteus 5326

BOSTRICHONEMA
alpestris 4491

BOTRYODIPLODIA
scabrosa 4367

BOTRYOSPHÆRIA
subconnata 4764

BOTRYTIS
cinerea
f. sclerotiophila 3483
coccotricha 6004
densa 5891
parasitica 5088
vulgaris
f. fusca 3386
f. plebeia 4390

BRACHYSPORIUM
maculans 4494
Vacciuii 4791

BROOMELLA
Guaranitica 4144
Munkii 4143

BULGARIA
sarcoïdes 2767

CÆOMA
Ari 3221
caryophyllaceum
f. Stellariæ 2639
Clematidis 4525
cylindricum 4730
Evonymi 4729
Filicum 3222
Martianoffianum 5133
Mbatobiense 4120
Mercurialis 3639
minutum 6008
Ribesii 4731
Vacciniorum 5134

CALLORIA (v. Peziza)
Medicaginis 5928
f. Meliloti 5929
succinella
f. imperspicua 3888

CALODON (v. Hydnum)
Geogenius 4022

CALONECTRIA
Balanzeana 4452
Bloxomi 4269
erysiphoides 4451
Guarapiensis 4047
leucorhodina 4142
melinoides 4141
Ulicis 3329

CALOSPHŒRIA
cupularis 3524
princeps 3431
recedens 5031

CALOSPORA
platanoidis 2679
Zopfii 3551

CALYCELLA
sulfurina 3725

CALYPTOSPORA
Goppertiana 3720

CAMAROSPORIUM
Coronillæ
f. Colutæ 2868
equivocum
f. Anthemidis 3379
incrustans
f. Corni 6106
macrosporum 6005
Robiniæ 4231
Vitalbæ 4979
Xylostei 5771

CAMPSOTRICHUM
Eugeniæ 5996

CAMPTOUM
curvatum 6108

CANTHARELLUS
aurantiacus
f. nigripes 2599
carbonarius
cupulatus 3625
infundibuliformis 2607-
» 4010
muscigenus 5906
olidus 2501
sinicosus 2608
tubæformis 3108-4009
f. lutescens 5701

CAPNODIASTRUM
guaraniticum 4175

CAPNODIUM
Araucariæ 5037
australe 4435
Bambusæ 5436
expansum 3660
Footi
f. Staphyleæ 3096
f. Yuccæ 5146
ilicinum 5627

Loniceræ 2588
Mesnerianum 4843
pelliculosum 5038
quercinum 5147
CENANGIUM
aparines 3730
Ribis 4330
CEPHALOSPORIUM
microsporium (*sub* 3487) 3297
CEPHALOTHECIUM
roseum 6006
CERATOSTOMA
Therryanum 4439
CERCOPHORA
mirabilis 3659
CERCOSPORA
ampelopsidis 5589
angræci 2522
beticola 5087
Bolleana 3693
brachypoda 4988
Caricæ 4092
cassiæcola 4986
cerasella 2656
Demetriana 4488
Desmodii 4095
Diantheræ 5190
Diospiri 4786
dubia
f. Atriplicis 5186
Epilobii (*sub* 3495) 3995
» 4287
Fabæ 5588
Fraxini
f. longispora 5692
granuliformis 3595-4094
Gymnocladii 5590
Hydropiperis 3994
Ipomeæ 4487
Lepidii 4386
leprosa 4196
Ligustri 2521
Lythri 5694
Majanthemi 3875
Mercurialis 2520
montana 3093
Nasturtii 4688
f. Barbareæ 5182
palmicola 5188
personata 5288-4689
Primulæ 5587
Resedæ 2519
Rhei 3775
rhoina 4387-3876
Smilacis 5189
Solani 3094
sphæroïdea 5287
Teucrii 4093
Thalictri 5082
Violæ 5080
Violæ sylvaticæ 5693
zebrina 5083
CERCOSPORELLA
cana 2994
chionea 4097
Gossypii 4197
pantoleuca 3496
Persicæ 4987
pseudoïdium 4096
Triboutiana 2995
f. Centaureæ am. 5696
CEREBELLA
Paspali 4505
CERIOSPORA
Patouillardi 3656
xantha 4851
CEUTHOSPORA
Cookei 4638
Visci 2981
CHÆROMYCES
meandriformis 4843
CHÆTOMIUM
atrum 3883
delicatulum 3143
Fieberi
f. Chartarum 5827
globosum
f. Chartarum 4438
Kunzeanum 4436
lanosum 4437
olivaceum
v. Chartarum 4930
CHÆTOPHOMA
Maydis 4080
CHÆTOSTROMA
atrum 3485
CHÆTOTHYRIUM
Guaraniticum 5200
CHÆTOCLADIUM
Jonesii 3844
CHILONECTRIA
Cucurbitula 5248
CHLORANGIUM (Lichen)
esculentum 5100
CHLOROSPLENIUM
æruginosum
(mycelium) 5522
CHONDRIODERMA
difforme 4330
f. foliicola 2956
CHRYSOMYXA
Ledi 4734
Rhododendri
f. Abietis 5340
CICINNOBOLUS
Cesatii 6108
Humuli
CLADOCHYTRIUM
Graminis 4926
CLADOSPORIUM
Amorphæ 4787
arthrinoïdes
f. Aristolochiæ 3990
asperococcus 4592
asteromatoïdes 3292
carpophilum 3991
delectum 4991
diaphanum 5591
dracænatum 4896
epiphyllum
f. Quercina 4190
Erianthi 4690
fasciculare 5076
Fumago
f. Chærophylli 2748
f. Glechomæ 2750
f. Fraxini 2749
f. Phaseoli 2751
f. Polygonati 2752
Fungorum 3293
Graminum
f. Bambuscæ 4191
Herbarum
f. Eucalypti 4088
f. indultum 5294
f. nigricans 4394
f. Syringæ 2551
infuscans 4788
Lacroixii 3294
molle 5192
Pæoniæ 5193
Phœnicis 5798
Rhois 4990
tenuissimum 5295
Typharum 3594
Ulmariæ 3697
Zizyphi 5500
CLASTEROSPORIUM
Amygdalarum 4695
typhæcolum 5393
CLAUDOPUS
variabilis 2606
CLAVARIA
abietina
f. minor 4027
aurea 3631

Botrytis
v. alba 3915
dichotoma 3115
epichnoa
f. densa 4811
fastigiata 5909
fistulosa 4028
f. nigricans 5109
formosa
f. flava 5331
geoglossoides 6007
Gordius 4111
grisea 5332
inæqualis
f. angusta 3914
juncea
f. intermedia 4813
f. Stipitis 4029
f. vivipara 3630-5203
Kunzei 5108
ligula 5110
luticola 2717
muscoides 4026
pistillaris
v. spathulata 3913
soluta 4812

CLAVICEPS
microcephala 4064
nigricans 4784

CLITOCYBE
cyathiformis
f. incarnata 3604
f. fuscescens 3605
geotropa 5309
infundibuliformis 3607
inornata 5310
laccata 3606
f. lutea 5311
f. minor 3807
f. violacea 4005
splendens 5502

CLYPEOSPHÆRIA
Morreni 5962
Notarisis
f. Epilobii 3769

CNEOMA (v. cæoma).

COCCOMYCES
Pini
f. affinis 3666
coronatus
v. trigonus 5226

COCCULARIA
Grammis 4781

CŒLOSPHÆRIA
cupularis 3524

COLEOSPORIUM
Aconiti
f. barbati 4520
Campanulacearum 2719
cimicifugatum 5206
Euphrasiæ 5605
Guaraniticum 4119
Ligulariæ 4521
ochraceum 2726
» 4523
pingue 2635
Rhinantacearum
f. Rhinanthi 2634
Saffianoffianum 4732
Solidaginis 4522
Sonchi arvensis 4625
Spirææ 3125
» 3418

COLLETOTRICHUM
glœosporioïdes
f. Rudbeckia 3552
volutella 2970

COLLYBIA
ambata 3602
dzemus 3806
confluens 3601
conigena 3907
cirrhata 3603
distorta 5601
dryophila 5308
fusipes 2802
leucophæata 5307
pulla
v. vaporaria 5401
semitalis
f. minor 4301
tabescens 5901

COLPOMA
verrucosum
f. Galii 2827

COMATRICHA
pulchella 4322

CONIOPHORA
fusca 4603
olivacea 2913

CONIOSPORIUM
Arundinis 3971
Bambusæ
f. nigricans 3691
circinans 2587
inquinans 4697
rhizophilum 4984

CONIOTHECIUM
Amentacearum
v. Aceris 3290
complanatum 5566
v. Coryli 2892
didymum 5084
Epidermidis
f. Cytisi 2965
gramineum 3493
phyllophilum 2774

CONIOTHYRIUM
Baptisiæ 4880
Berberidis 5382
concentricum 4176
Conorum 5566
crepinianum 2848
diplodiella 4881
epimyces 4476
fuscidulum 5779
glomerulatum 2974
Guaraniticum 4177
Kerriæ 5864
Leguminis 5866
olivaceum
f. Genistæ 5567
f. phyllogena 3832
Palmarum 5177
Phalaridis 5865
Ribis 5176
sylvaticum 3187

COPRINUS
ephemerus 5004
hemerobius 4302
ovatus 3821

CORDYCEPS
militaris 3157
pistillariæ formis 4782

COREMIUM
glaucum
f. Acinorum 4789

CORONOPHORA
gregaria
f. Platani 6109

CORTICIUM
amorphum 4604
caleeum
f. albidofuscescens 5802
f. Robinæ 3704
f. Viticis (Roumeguerii)
cinereum
f. Pruni 3213
f. lutescens 3011
f. tuberculata 2909
cinnamomeum 3627
comedens 5801
Friesii
f. albomarginat. 2509
incarnatum
f. corticola 6009

f. scopariæ 2910
f. tenuior 2510
læve
f. albida 2512
f. lutescens 5012
molle
f. Pellicula 4421
Mougeotii
f. Armoraciae 3705
murinum 4702
piceum
f. Abietis 5405
polygonum 5405
quercinum
f. adglutinatum 5803
f. castaneae 2908
radiosum
f. foliicola 2513
f. Tiliae 3628
roseum
f. quercinum 2508
Roumeguerii (1)
(*sub nom.* calceum) [2511
rutilans 4304
Sambuei
f. Rubi 2911
sulphureum 5509
Typhæ
f. Cirsii 2912
violaceo-lividum 5011
v. Syringiæ 4302

CORTINARIUS
albo-violascens 3906
bolaris 3904
cinnamomeus
v. croceus 5317
violaceus 3905

CORYNE
atrovirens 5816

CORYNEUM
Avellanæ 5890
disciforme
f. Betulæ 2989
discolor 5090
Hedysari 4895
Kunzei
f. quercinum 5286
microstictum 4785
pulvinatum 5575
umbonatum 6010

CRATERIUM
vulgare 2957

CRENOTHRIX
Kuchniana 4999

CREPIDOTUS
variabilis
v. chioneus 3910

CRONARTIUM
flaccidum 5124
Paraguayense 5216
Peoniæ 3417
ribicolum 4518

CROUANIA
asperior 4630

CRYPTOCORYNEUM
fasciculatum 5392

CRYPTOSPHÆRIA
millepunctata 5125

CRYPTOSPORA
aurea 5141
Betulæ 3944
corylina 5345
f. minor 4768
femoralis 4773

CRYPTOSPORELLA
chondrospora 5724
Hypodermi 2692
populina 5723

CRYPTOSPORIUM
carpogenum 3289
Neesii 3983
f. betulina 5579

CRYPTOSTICTIS
hysterioïdes 4286

CUCURBITARIA
elongata 2753
Evonymi 3940
Ribis 4271-2754
rufo-fusca 5858
Sorbi 5739

CUDONIA
circinans 4738

CYATHICULA
coronata 3163

CYATHUS
byssisedus 5930
striatus
f. Quercûs 2617
vernicosus 2616
f. Medicaginis 5518

CYCLOCONIUM
olæaginum 3992-5998

CYLINDRIUM
flavo-virens 4289
Luzulæ 3492
septatum
f. Betulae 2554

CYLINDROCOLLA
alba
f. Culmorum 5464

CYLINDROSPORA
evanida 4692

CYLINDROSPORIUM
Brassicæ 5679
Myosotidis
f. Borraginis 5680
f. Symphyti 3795
Padi 4380
Saponariæ 3192
Valerianæ 2655

CYPHELLA
albo-violascens
(*sub nom.* ampla) 6110
v. alba 2915
ampla 4425
punctiformis 3632

CYSTOPUS
Bliti
f. Amaranthi 4551
candidus
f. Arabidis 4550
f. Capsellae 4864
f. Symphyti 3644
Cyathulæ 4863
spinulosus 2640

CYTOSPORA
Abietis 4584
ambiens
f. Coryli 2971
f. Cratægi 6011
f. Fagi 2847
f. Ulmi 5790
Balansæ 5375
betulicola 5789
Capreæ 5874
carphosperma
f. Mali 3571
ceratophora
f. Sorbi 3272
diatrypa 3572
foliicola
f. Ilicis 3574
Juglandis 3573
Lauro-cerasi
f. Foliorum 2972
leucostoma 4224
Libertella 3073
Massariana 4370
Pinastri
f. Pini piceæ 2844
pithyophila 3570
Platani 6012

(1) Brésadola : *Fungi Tridentini*, fasc. VIII-X, nº 174 t. CXLIV.

Ribis 5677
salicina 2845
stenospora 3784
Syringæ 3970
Viburni 5875
Vitis 2846
f. macrospora 3074

CYTOSPORELLA
mendax 2973
Populi 5791

CYTOSPORINA
pudibunda 4233

CYTOSPORIUM
incrustans 5488

CYTTARIA
Gunnii 4553

DACRYOMYCES
Acuorum 5204
deliquescens 6013
fragiformis 5908
multiseptatus 5107
Phragmitis 5511

DACTYLIUM
tenuissimum 3198

DÆDALEA
biennis 5903
ochracea 4537
unicolor 2906

DALDINIA
concentrica 3946
f obovata 5140
f. Eschsholzii 5829

DARLUCA
Filum 6014
Iridis 5272

DASYSCYPHA
calicina
v. aurantia 5222
Palearum
f. Ammophilæ 5919
virginea
f. carpophila 5812

DELITSCHIA
Moravica 3447
Winteri 3035

DEMATIUM
fodinum 3099

DENDRINA
Diospiri 4595

DENDRODOCHIUM
affine 2899
Equisetorum 3799
fusisporium 2898
Lignorum 5895
microsporum
f. Phragmitis 5894
Padi 6000

DENDROPHOMA
Convallariæ 5174
didyma 5982
hormococcoïdes 4466
Iridis 6111
Marconii 5064
pruinosa 4467
pleurospora
f. Salicis 5365
valsispora
f. ramenticola 4368

DENDRYPHIUM
penicillatum 5091
Ramorum 4684
toruloïdes 2893

DEPAZEA
frondicola 3848
phaseolicola 3180
smilacina 4361
tremulæcola 2625
Ulmi 2782

DERMATEA
Cerasi
f. pycnidifera 3173
f. Cerasi-Avium 6112
fascicularis
f. amplior 3056
tabacina 4742

DIACHÆA
leucopoda 3174

DIAPORTHE
adunca 3748
Arctii
v. Lapparum 3152
Beckhausi 4650
Berkeleyi
f. Ferulæ 3236
» 4445
Berlesiana 2687
bitorulosa 5030
Castaneæ 5145
ceuthosporioïdes 2937
circumscripta 2688
conjuncta 5351
Corni (sub 4837) 4937
Cratægi 5350
detrusa 3533
didymelloides 2614
dolosa 2689
eburensis 5428
Euphorbiæ 5426
Faberi 3749
fasciculata 3233
fibrosa 5633
fœniculacea 5029
grammodes 2571
inæqualis 5231
insularis 5730
Japonica 5842
juglandina 5938
læiphema 5635
ligulata
f. Gallica 4649
linearis 4763
f. Achilleæ 5232
f. Solidago 3893
Mahoniæ 5840
mamiana 4648
mazzantioïdes 5144
mitis 2938
Niessli 4336
occultata 5731
f. Ramorum 5427
orthoceras 5729
perdalota
f. Polygoni 2939
Petiolorum 2572
priva 3234
pungens 3531
pustulata 3943
pyrrhocystis 4762
resecans 2532
Robergearia 5632
Sarothamni 5429
scabra 5939
sphingiophora 2940
spiculosa 3429
Spina 4569
strumella 5634
f. Grossulariæ 5937
» 5936
syngenesia 5532
Therryana 3235
Tulasnei 5843
velata 5839

DIATRYPE
asterostoma
f. Nystae 4776
Caricæ 3319

DICHOMERA
mutabilis 4291

DICTYOSPORIUM
elegans 2891

DIDYMARIA
destructiva 3686
Ungeri (sub 3487) 3987

DIDYMELLA
analepta 4263
Bryoniæ 5718
f. Astragalinæ 4652

effusa
f. Artemisiæ 3230
f. Ebuli 5430
Epilobii 5639
exigua
v. macrosporâ 5431
Fuckeliana 4936
Genistæ 5432
Hellebori 3428
hematites 2694
lophospora 4049
v. echinophora 3529
media 6113-3959
Picconii 5836
proximella 5033
Salicis 4944
superflua 5638
Tosta 5034
f. Epilobii 3761-3958

DIDYMIUM
cinereum 4321
effusum 4127
farinaceum
f. confluens 3065
f. rufescens 4046
f. rufipes 5519
f. subsessile 3064
hemisphæricum 5520

DIDYMOSPHÆRIA
acerina 4651
Ammophilæ 5934
brunneola 5234
celata
f. Celtidis 3440
conoïdea
f. Lythri 2576
diplospora 5845
Empetri 3231
Epidermidis
f. macrospora 5358
Hakeæ 5040
longipes 4050
Rehmii 2746
Rhammi 3530
Rubi 2577
Sarmentorum 3146
Wintheri 2578
zerbina 3762

DIDYMOSPORIUM
macrospermum
f. Hederæ 5788

DILOPHOSPHORA
Graminis
f. Tritici 5999

DIMEROSPORIUM
abjectum
(sub. 3938) 4938
abjectum 3989
epixylon 5086
eutrichum 3380
Guarapiense 4129
oligotrichum 3426
solanicolum 5245
tropicale 4128
venturioides 3425

DIPLODIA
Abrotani 5554
acicola 5377
aquifolia 3791
Althææ 5662
aparines 5555
carpinea 5663
Castaneæ 2857
Clematidis 4365
conigena 2855
f. Cupressi 4229
Coryli 4281
Curreyi 2867
Epilobii 5639
eructans 4364
Evonymi 2979
faginea 3669
fœniculina 4883
Fraxini 2862
Galii 5283
Guaranitica 4073
hypericina 2977
inquinans 4280
Juglandis 4362
» (sub. 4878) 4978
Juniperi
f. foliicola 3371
f. Sabinæ 5532
Kerriæ 4477
Leguminis Cytisi 4179
Lilacis 2863
Linariæ 4975
Loniceræ 3078
Magnoliæ 4279
f. Petiolorum 2859
mamillana 5882
Maydis 5378
melæna 5775
microspora 2858
microsporella
f. Eucalypti 4072
Mygindæ 4226
palmicola 4976
pellica 4580
Persicæ 5282
pinea
f corticola 3578
peterophila 5379
Rhododendri 4227
Ribis 3373
rudis 5553
Rusci 5881
rutæcola 5376
salicella 5487
salicina 2861
Salicis 4944
sambucicola 5880
sambucina 3280
sapinea
f. Abietis 3579
Scheidweileri 4363
sparsa 4977
Spireæ 2864
superflua
f. Viciæ 5638
Symphoricarpi 4074
Taxi 2865
tecta 2856
Tini
f. ramulicola 2866
Ulmi 2978
uredinicola
f. Pistaciæ 4178
Vaccinii 4228
Veronicæ 5776
Vineæ 4882
Wisteriæ 3372
Viticola 2860

DIPLODIELLA
crustacea
f. Salicis 5281

DIPLODINA
Amaranthi 5380
Anthirrhinii 5556
Chenopodii 5381
clomatidina 6015
deformis
f. Symphoricarpi 5458
Galii 5283
Phlogis 5457
Tropæoli 6115
truncata 4479

DISCELLA
Æsculi 4576
carbonacea
f. Salicis 2849
microsperma 2987

DISCOSIA
alnea
f. Juniperi 4585
artocreas 5459
ignobilis 5460
vagans
f. Lauri 3283

DISCULA
Platani 6116

DITIOLA
radicata
f. bicolor 4814

DITOPELLA
fusispora 4444

DOASSANSIA
Sagittariæ 3642

DOTHICHIZA
Sorbi
f. Castaneæ 3077
Passeriana 2852
Sorbi
f. Pruni 2851

DOTHIDEA
Munkii 4156
Prostii 3044
puccinioïdes 5360
Robergei 2943

DOTHIDELLA
appendiculata 5760
Caaguazensis 4152
Noumeana 4153

DOTHIORELLA
Berengeriana 2967
fraxinea 4372
gregaria
f. Eucalypti 4063
pithyophila 4283

DURELLA
macrospora 4739

ECTOSTROMA
Berberidis 5400
Macluræ 4986
Mulgedii 5075
Tiliæ 5299

ELAPHOMYCES
muricatus 3158

ENCHNOSPHÆRIA
Pinetorum 4957
Santonensis 3434

ENDOPHYLLUM
Euphorbiæ 3640

ENTOMOSPORIUM
maculatum
f. domesticum 2876
f. Aroniæ
(sub. 3384) 3284
f. Mespili 6117

ENTYLOMA
Calendulæ 3119
canescens 3510
Chrysosplenii 5218
Eryngii 5341
Fischeri 4728
Guaraniticum 4031
Hottoniæ 4727
Linariæ 4503
Matricariæ
f. Chrysanthemi 4869
Menispermi 4032
microsporum 3120
polysporum 4868
Ranunculi 3961
serotinum
f. Symphyti 3121
f. Borraginis 3122
verruculosum 4925

EPICHLOE
typhina
f. major 2758
sclerotica 5970

EPICOCCUM
neglectum
f. Daturæ 4241
f. Vitis 4994
purpurascens
v. bulbicola 3295
f. Lacrymæ 6016
vulgare
(sub. 3497) 3997

EPIDOCHIUM
affine 3505
nigricans 3506
Petiolorum 5490

EPITEA
Fragariæ 2638

ERINEUM
acerinum 2800
Auberti 3600
ilicinum 2598
f. Ballotæ 4100
luteolum 2697
Macluræ 4200
nervisequum 2700
Oxyacanthæ 3599
pirinum 2699
populinum 2698-4000
Pseudoplatani 3700
Rubi 3200

ERIOSPHÆRIA
vermicularioïdes 2693

ERYSIPHE
communis
f. Cariophyllacearum 2739
f. Coluteæ 3423
f. Geraniacearum 3517
» 3742
f. Leguminosarum 2556
f. Ranunculacearum 3646
f. Rubiacearum 3518
f. Thalictri 3741
f. Trifolii 3740
f. Trollii 3226
Compositarum
f. Carduorum 2658
epigæa 4929
fuliginea 3739
fuscata 4260
horridula
f. Echii 2558
f. Lycopsidis 2659
f. Symphyti 3738
lamprocarpa
f. Circææ 3645
f. Lamii 2736
lichenoïdes 6017
Linckii
f. Artemisiæ 2559
f. Chrysanthemi 2560
f. Tanaceti 3424-3648
Mali
f. Husnoti 3939
Martii
f. Alyssi 3225
f. Asperulæ 3316
f. Cytisi 2737
f. Fructuum 5527
f. Orobi 4565
f. Tordylii 2738
f. Trifolii 2557
penicillata
f. Mespili 2735
Rubi 3647
taurica 4564
Ulmariæ 3142

EUROTIUM
epixylon 4432

EUTYPA
Acharii
f. Aceris 2930
flavovirescens
f. Multiceps 5349
heterocantha 3522
f. Sambuci 3942
lata 2760
leioplaca 5716
leprosa
v. eutypelloïdes 3227
scabrosa 2670
Ulicis 3746

EUTYPELLA
Ailanthi 4658
extensa 6118
Padi 5433
Prunastri
f. Cerasi 3318
Sorbi 4654
stellulata 5348
f. Mori 3430
f. Ulmi 5348

Tosquinetii 6018

EXIDIA
glandulosa 6019
indecorata 5406
minutula 3307
pezizæformis 5344

EXOASCUS
alnitorquus 3061
deformans
f. Amygdali 4562
Pruni 3735
turgidus 4561
Ulmi 3060
Wiesneri 4839

EXOBASIDIUM
discoideum 4545
Lauri 4607
Vacinii
f. Ledi 4703
f. Vacc. Myrt. 2614
Varmingii 4815

EXOSPORIUM
depazeoïdes 3596
minutum
f. Hederæ 2518
Rubi 5298

FAVOLUS
fimbriatus 3212
Guarapiensis 4103

FENESTELLA
Faberi 3752
macrospora
f. minor 6020
media 6021
phæospora 4214
princeps 5253
f. Pruni spinos. 5453
vestita
f. Ribis 4775

FOMES
applanatus 3109
Chilensis 4807
Evonymi 3005
fulvus 3006
Loniceræ 5006
nigricans 2714
Ribis 3304
salicinus 5505
tenuis 4019

FRACCHIÆA
heterogena 5568

FULIGO
varians 3831

FUMAGO
Rivieriana
f. Cameliæ 2589
salicina 3392
vagans
f. Fagi 4389
f. Vitis 4099

FUSARIUM
Agaricorum 4298
Ampelodesmi 5687
Azedarachinum 5292
Brassicæ
f. Botrytis 5897
Cerasi 6119
chenopodinum 4799
Cydoniæ 6120
deformans 4399
descissum 4599
discoïdeum 5898
Eleocharidis 5291
Fuckelii 5599
Gaudefroyanum 4089
Gleditschiæ 5496
globulosum 2896
Graminum
f. Lolii 3196
f. Zeæ 4192
Herbarum
f. Conii mac. 5398
f. Brassicæ 2997
heterosporoïdes 5399
oxysporum
f. Lycopersici 5899
parasiticum 5078
rhizophilum 3197-4799
rutæcolum 5686
Salicis 4297
subviolaceum 6022
violaceum 2897
Zeæ 2798

FUSICLADIUM
Aronici 4985
dendriticum
f. fruticosum 3988
f. microsperma 5592
virescens 3593

FUSICOCCUM
bacillare
f. acuum 5986
f. Strobilorum 5476
castaneum 4374
cinctum 4377
Farlowianum 2841
gleosporioides 2842
Kunzeanum 4376
Lesourdianum 2843
macrosporum 3798
ornellum 4375

FUSIDIUM
coccineum 4797
Mimosæ 3397
parasiticum
f. microconidia 5795
Petasidis 5198
Pteridis 5495
Stachydis 4798

FUSISPORIUM
lacteum 4796

FUSOMA
inæquale 2645

GALACTINIA
succosa 5335

GALERA
antipus 3102
Hypnorum 3617-3618
vittiformis
v. pruinosa 4418

GEASTER
Capensis 4548
fornicatus 3635
minimus 4549
Schmidelii 3828

GEOGLOSSUM
hirsutum 4043
viscosum 4044

GEOTRICHUM
candidum
f. corticola 3486

GIBBERA
Saubinetii
f. Juniperi 5744

GIBBERELLA
cyanogena 3754
Malvacearum 4061
Saubinetii
f. Conii 3947
Spirææ 4137

GIBELLINA
cerealis 4048

GILLETIA
Spinullifera 3310

GLŒOSPORIUM
allantosporum
f. Althææ 6122
f. Rumicis 6123
ampelophagum
f. Uvarum 4887
aridum 4587
arvense 4284
Betulæ 2882
Carpini 2540
concentricum 3383
Coryli 3282-3084
Fagi 3083
filicinum 5071
Fragariæ 4588
fructigenum

f. Cydoniæ 5573
fulvellum 4185
Haynaldinum 2883
Labes 3189
Leguminis
f. Robiniæ 5793
Lindermuthianum 3281
pachybasium 4457
paradoxum 3382-4184
Platani 6121
quercinum 2884
Robergei 4677
Sanguisorbæ
f. Poterii 3793
sphærelloïdes 4678-4233
stenosporium 3877
Tremulæ
f. longispora 5676
truncatum 2885
umbrinellum 5574
valsoïdeum 3479
Viciæ 5491
Vincetoxici 5178

GLONIELLA
microtheca 3335-4347

GLONIOPSIS
australis 6124
decipiens
f. Pini 5451
Lantanæ 5052

GNOMONIA
errabunda 3030
fenestrans
f. Phlogis 3525
f. Epilobii 2642
leptostyla 4939
setacea
f. Æsculi 5344
f. ichnostyla 2931
f. quercina 4940

GNOMONIELLA
amœna
v. Petiolorum 4429
Avellanæ 4911
emarginata 3951
lugubris 3555
nervisequa
f. Carpini 5726

GOMPHIDIUS
viscidus 3815

GONIOSPORIUM
puccinioïdes 5032-3095

GORCONICEPS
micrometra 5924
obscura 3058

GRANDINIA
crustosa 5510

papillosa 4810

GUEPINIA
rufa 5333
v. minor 5111

GYMNOSPORIUM
leniosporum
f. Aceris 2996

GYROCEPHALUS
rufus 5333
f. minor 5111

GYROCERAS
Plantaginis 3850

HABROSTICTIS
ocellata 3734-6126
Persoonii
f. Sessili-congl. 4165
rubra 3891

HADROTRICHUM
virescens 4495

HAMASPORA
Ellisii 4921

HAPLOGRAPHIUM
chlorocephalum 5087
penicilloïdes 5289

HAPLOSPORELLA
Brunaudiana 3945
cæspitosa 5778

HARKNESSIA
uromycoïdes 4070

HEBELOMA
mesophæum 5304
versipelle 3810

HELICOBASIDIUM
purpureum
f. conidifera 3706
f. Barlæ 5330

HELICOMYCES
roseus 2773

HELICOSPORIUM
olivaceum 4691
Vegetum 5499

HELICOTRICHUM
pulvinatum 4293

HELMINTHOSPORIUM
Cesatii 5494
Libertianum 2894
nanum
f. petiolicola 3391
parasiticum 5074
Ravenelii 4790
Tonkinense 5995
turcicum 5396
velutinum 2550-2993

HELOTIUM
Acuum
f. Abietis 3728
albellum
f. castanea 2819
acemnum 5707
caulicola
f. Heraclei 4328
f. major 3055
citrinellum 4908
cyathoïdeum
v. minutella 3726
epiphyllum
v. Querci 3169
v acurium 3255
fagineum 3254
fructigenum
f. Coryli 3727
Herbarum
f. lutescens 3170
f. Urticæ 2820
humile
f. Capsularum 5806
Libertianum 5223
pallescens
f. elongata 5521
purpuratum 4634
pruinosum 2771
robustum 4633
rubens 4327
rubescens 4907
salicellum 2567
scrupulosum
f. Caulium 2592
simile 4326
stigmarium 4633
Virgultorum 3171
f. minor 5224
f. Salicis 3933

HELVELLA
albipes 4329
crispa
v. alba 3161
v. Grevillei 3662
lacunosa
f. minor 3663
f. luxurians 3721
pallida
f. alba 3884

HEMILEJA
vastatrix 3985-4500

HENDERSONIA
Abietis 6023
arundinacea 3082
asparagina 4884
Berberidis 5466
Brunaudiana 2983
calospora 5979
conspurcata 5981
Corni 2523

crastophila 6024
culmifraga 5980
Cydoniæ 4885
diversispora 5562-6128
Epilobii 5063
evonymea 6125
foliicola
f. Cupressi 4886
Foliorum
f. Aesculi 3378
f. Mali 2870
fusarioïdes 4751
hederæcola 5465
Henriquesiana 2872
Heraclei 5062
neglecta 2524
notha 3376
peregrina 5978
Phragmitis 3377
Phyllireæ 3377
piricola 2797
Ribis alpini 6129
riparia
f. Phragmitis 3584
Robiniæ 2982
Rubi 2869
ruscicola 4366
salicina 4982
Sambuci 6127
Sarmentorum
f. Sambuci 2871
Stipæ-pennatæ 4983
Yuccæ 4285

HENRIQUESIA
Lutetiana 4780

HEPTAMERIA
obesa 5255

HERPOTRICHIA
nigra 5263

HETEROPATELLA
lacera 5681

HETEROSPHÆRIA
Morthieri 4852
patella
f. Alpestris 5617
f. Galii 5524
f. Jacobææ 5818
f. Seseleos 5616

HETEROSPORIUM
Galii 6025
Phragmitis 2895
variabile 4594
f. Spinaciæ 3497

HEXAGONA
Friesiana 4109
variegata 4108

HIMANTIA
dædaloïdes 5000

HIRNEOLA
Auricula-Judæ
f. Aceris 3012
f. Populi 6130

HIRUDINARIA
macrospora 4996

HOMOSTEGIA
Pigottia 4350

HORMIACTIS
fimicola 3692

HORMISCIUM
Oleæ
f Ramulorum 3851
stilbosporum 4290

HORMOCOCCUS
olivascens 3186

HORMOSPORA
longissima 4517

HUMARIA
gregaria 4632
Leporum 5711

HYALODERMA
imperspicuum 5247

HYALOPEZIZA
ciliaris 5138
f. Pseudo-Platani 4325

HYDNOBOLITES
cerebriformis 2666

HYDNUM
aurantiacum 5329
corralloides 3703
erinaceum 5602
imbricatum
f. pumila 5328
ochraceum 2914
f. tener 3008
Pinastri 4606
scrobiculatum 3007
f. pileo clavato 3626
setosum 2613

HYGROPHORUS
conicus
f. aurantiacus 3816
virgineus 4008

HYMENOCHÆTE
agglutinans 4540
Cerasi 4605
tabacina 4541

HYMENULA
macrospora
f. Verbasci 5395
f. Humuli 6026

HYPHA
bombycina 5097

HYPHELIA
virescens 4384

HYPHOLOMA
appendiculatum 5003
fasciculare 5302-3812
f. minor 2603
violaceo-atrum 2801

HYPOCOPRA
discospora 3445

HYPOCREA
citrina 2757
gelatina 4779
palmicola 4139
rufa 6027
tuberculata 5968

HYPODERMA
commune.
f. Humuli 3546
Lauri 4215
Virgultorum
f. subovoïdea 3245

HYPODERMIUM
sulcigenum 5383

HYPOMYCES
aurantius 2756

HYPONECTRIA
Buxi 6131

HYPOSPILA
Pustula 4945

HYPOXYLON
fuscum
f. dispersa 5828
multiforme
f. Fagi 2763
Onnii 4132
subeffusum 5228
udum 5025

HYSTERIUM
betulinum 6132
Fraxini 5450
f. Catalpæ 2569
vulvatum 4576

HYSTEROGRAPHIUM
Guaraniticum 5264
Nova-Cæsariense 4854

INOCYBE
brunnea 5501
Godeyi 5305
lanuginosa 3814
rimosa 5306
f. fusca 3813
Trinii 5002

IRPEX
Eucalypti 4424
hirsutus 5005
fuscescens 4538
sinuosus 4020
v. purus 4021

ISARIA
truncata 4395

ISARIOPSIS
clavispora 4683

ITHYPHALLUS
impudicus
v. minor 4906

KARSTENULA
varians 4460

KELLERMANNIA
yuccagena 4583

KNEIFFIA
ambigua 4107

KRETZCHMARIA
proxima 6133

KRIEGERIA
Eriophori 5698

LABRELLA
Coryli 4071

LACHNELLA
albidofusca 3051
Loniceræ 5810

LACHNUM
mollissimum 4324

LACTARIUS
controversus 5325
deliciosus 5324
volemus 5323
piperatus 3819

LAESTADIA (v. LESTADIA)

LASIOSPHÆRIA
ambigua 2942
v. carbonaria 4656
crinita 4573
hispidula
f. brachyopodii 5644
ovina 4266
f. glabrata 5857

LASIOBOLUS
pilosus
f. murina 5925

LASMÆNIA
Balansæ 4183

LECANIDION
atratum 5526

LECYTHEA
Rosæ 2724

LEMBOSIA
opaca 5257
globifera 5969

LENTINUS
degener 3702
Lecontei 4804
Sitaneus 5319
tigrinus 3001

LENZITES
acuta 6028
polita 3205
Reichardtii 4701
sepiaria 5402
umbrina 4014

LEPIOTA
carcharias 4002
clypeolaria
f. squamulosa 4246
himanthina 3902
mastoïdea 3901
procera 4001

LEPTONIA
chalibæa 3908
euchlora 3619

LEPTOSPHÆRIA
Aconiti 4173
acuta
f. Cannabis 4172
affinis
v. Verbasci 3150
agminalis 3148
f. minor 5849
agnita 3537
f. Betonicæ 4344
Ailanthi 5757
amphibola
v. Avenæ (*sub.* 3554) 3654
Artemisiæ 2678
arundinacea 5955
asparagina 5958
Bractearum
f. caulium 6029
Capparidis 3325
Caricis 5049
Castagnei 5157
complanata 3149
Coniothyrium 3324
conoidea
f. macrospora 5050
f. Angelicæ 5536
f. Scabiosæ 6030
culmicola
f. Caricis. 6142
f. minor 4340
culmifraga
f. Agrostidis 5956
f. Ampelodermi 5650
f. Poæ 5755
f. propinqua 4572
cylindrospora 2675
Dasyliri 4571
derasa
f. Centaureæ 5046
f. Chrysanthemi 2584
f. Senecionis 5156
dolioïdes
f. Centaureæ 5952
f. Tanaceti 3237
Doliolum
f. pachyspora 3534
donacina 5051
Dumetorum
f. Umbelliferar. 3677
Eryngii 3433
eustoma 5355
f. Sparganii 5957
eustomoides
f. Lolii 5847
Fuckelii 4341
fuscella.
f. microspora 5438
Galiorum 6031
Gillotiana
f. Salicis 5753
Hausmannana 4774
herpotrichoides 5961
heterospora 4770
insignis 5754
juncicola 4949
Ivæ 3955
Lamprocarpi 4950
Lathyri 5537
Libanotis 3895
limosa 5751
Lophanti 3954
Longchampsii 3536
lucina
f. ramealis 5756
macrospora 5539
maculans
f. Alliariæ 3036
f. Brassicæ 4947
f. Eupatorii 2581
Marram 4771
melanommoïdes 5752
f Phaseoli 5954
Melicæ 5047
Michotii
f. Brachypodii 5652
f. Scirpi 6032
microscopica
f. Glyceriæ 5651
mirabilis 3896
modesta
f. Digitalis 5338
f. Dipsaci 6033
f. Jacobææ 6141
f. minor 4849

f. Succicæ 5539
f. sylvestris 6034
monilispora 5758
f. Senecionis 4769
Nieesliana 5155
nigrella 4952
nigricans
f. Arundinis 4265
f. Libanotis 5356
obesula 4343-4953
ogilviensis 3957
f. Asteris 2676
f. Bidentis 5953
f. Lampsanæ 6036
f. Lepidii 6138
f. megalospora 6035
f. Myrrhidis 5540
ovina 4266
pachycarpa 3535
pellita 5653
Phaseoli 5951
f. Phragmitis 5653
præclara 5959
punctoïdea 6037
pyrenopezizoïdes 4951
Ribis 6140
riparia 4948
Rothomagensis 4946
Rudbeckiæ 5048
Rumicis 5848
salicaria
f. gallica 6038
Sambuci 5960
Sarraziniana 3432
Sowerbii 5045
sparsa 5250
spectabilis 3953
suffulta
f. Artemisiæ 6136
f. Melampyri 6135
sylvatica 3757
Teucrii 3956
Thomasiana
f. Rubi-Cæsii 6039
Typharum 3758
Typhiseda
f. Sodoloci 5357
vagabunda
f. Abietis 5846
f. Lonicera 6040
f. Rubi 2674
f. Sarothamni 5439
virginica 4342
viridella 6041
viticola 5950

LEPTOSPORUS
Ailanthi 5757
arundinacea 5955
asparaginea 5958

LEPTOSTROMA
filicinum 3589
nigerrimum 5085
Pinastri 4755
Pteridis 2985
Spirææ
f. Caulium 5572
Tami 6137
tenue 3590

LEPTOTHYRELLA
Mougeotiana 3477

LEPTOTHYRIUM
alneum 5371
Angelæ 3476
Carpini 6139
Castaneæ 5370-4231
clypeospherioïdes
f. foliicola 2984
dryinum 5172
Lentisci 5065
Lunariæ 4473-4454
maculiforme 6134
Medicaginis 5066
microsporum 3587
Periclymeni 4674
Pinûs austriacæ 6042-5533
Populi 5278
quercinum 4236
Scorodoniæ 3586
vulgare
f. Helianthi 3475
f. Medicaginis 5783
f. quercinum 5489 (sub. 2489)
f. Verbenæ 3585

LESTADIA ou mieux LÆSTADIA
carpinea
f. macrospora 5725
cocophila 4934
Cookiana
f. myriadea 4935
cylindracea 5528
excentrica 3321
Fraxini 5530
Mespili 5935
perpusilla 3526
punctoidea 4853
f. Quercûs 3322
veneta 3651
Vincetoxi 5529

LETENDREA
eurotioïdes 3330

LIBERTELLA
betulina 5577
fagínea
f. Carpini 6143
fulvâ 4589
fuscâ
f. minor 4378

LINOSPORA
guaranitica 3238
Magnagutiana 4848

LISEA
Buxi 5649

LIZONIA
bertioïdes 3320

LOPHIDIUM
compressum
v. microspora 4959
diminuens 5053

LOPHIOSPHÆRIA
subcorticalis 2685

LOPHIOTOMA
Menthæ 3452

LOPHIOTREMA
semi-liberum
f. Arundinis 5452
f. Bromi (sub. 4452) 5054
Arundinis
f. Baldingeræ 5616

LOPHODERMIUM
arundinaceum
f. Tritici 6144
Herbarum
f. Convallariæ 4958
juniperinum
f. minor 3545
Sabinæ 5863

LYCOGALA
miniatum 2813

LYCOPERDON
atro-purpureum 4640
echinatum 3634
gemmatum 3633-4547
hyemale 3308
piriforme 3309

MACROPHOMA
cordylines 4223
fraxinicola 5977
Ipomoeæ 4679
macrochloæ 4079
persicina 6146

MACROPODIA
fibrosa 4909

MACROSPORIUM
Baptisiæ 4897
canificans 4794
cassiæcolum 4795
Cheiranthi

f. Betæ 4490
cladosporioides
f. Allii Cæpæ 5596
commune
f. leguminosum 3288
f. Musæ 4239
f. Ricinis 4240
consortiale 4992
gossypinum 4898
Magnoliæ 5595
phomoïdes 6145
Ravenelii 4680
Saponariæ 3868
Sucoviæ 4098
trichellum 3394
Valerianellæ 3690

MACROSTOMA
ilicella (Phoma) 5472

MARASMIUS
Abietis 6043
androsaceus 3106
epiphyllus 3107
f. Hederæ 3624
fœtidus 3701
molyoïdes 3623
Oleæ 4011
pallipes 4013
plancus 3820
porreus 4012
putillus 3201
pyramidalis 5318
ramealis 5503
Rotula 2605-5902
Scorodonius 5504

MARSONIA
Potentillæ 4085
truncatula 5180

MAZZANTIA
Napelli 4138

MELAMPSORA
ægerita
f. Populi albæ 2637
balsamifera 4915
Caprearum 5207
Circææ 3312
Hypericorum 3219-2636
Lini 5604
f. Liniperda 3718
Medusæ 4626
Padi 4519
pallida 4914
populina 4319

MELANCONIELLA
chrysostoma 2986

MELANCONIS
stilbostoma 6150

MELANCONIUM
conglomeratum 4752
Desmazieri 4383
glutinatum
f. Fraxini 4478
Pini
v. cirrhatum 4888
Typhæ 3480

MELANOMMA
brachytele 5735
disjectum 5736
dubiosum 6147
fuscidulum
f. Carpini 5647
f. Rumicis 5445
Lenarsii 6148
medium
f. Spirææ 2690
Mussatiana 2691
Nielii 5737
Pulvis pyrius
f. Althææ 6149
Roumeguerii 5446
truncatulum 5850
vinosum 5173

MELANOPSAMMA
latericollis 6151
numerosa 5629
f. Juglandis 5762
pomiformis
f. major 5844

MELANOTÆNIUM
endogenum 4698

MELASMIA
Gleditschiæ 5039
salicina 5621

MELIOLA
amphitricha 3317
v. 4647-4131-4434
Calendulæ 3658
Citri 4841
clavispora 5631
contigua 5421
coronata 3223
Desmodii 5420
furcata 4433
guaranitica 4130
Mac-Owaniana 4567
malacotricha 5343
polytricha 5943
quercina 5945
Spegazziniana 5238
Tonkinensis 5944

MELOGRAMMA
Irpex 5852
spiniferum 5440

MELOMASTIA
Friesii 5254-2680
mastoidea 3655

MERULIUS
candicans 3503
Ciohorii 4264
Carmichelianus 2803
tremellosus 2502

METASPHÆRIA
Brachypodii 5154
Convullariæ 2681
cumana
f. Junci 6044
f. macrospora 5750
Fiealæri 5853
Galiorum 5964
lineolata 6045
Loniceræ 5359-6152
macrospora
f. Jacobeæ 5444
f. Solidaginis 5442
Marchaliana 3540
Molleriana 4060
Peckii 4943
rustica 5443
Rhotomagensis 3153
sepincola 6046
sparganium 5637
trichostoma 4660

MICROCERA
coccophila 3547

MICROCOCCUS
Bombycis 5102
luteus 5101
ovatus 5201

MICROPERA
Drupacearum
f. pycnidifera 3059

MIGROSPHÆRA
divaricata 4758
Dubyi 3938
Evonymi 3224
Hedwigii 3650
holosericea 3140
f. conidifera 3141
Lycii 2740
penicillata 6154
Ravenelii 4553

MICROSTOMA
quercinum
f. Roboris 4598

MICROTHYRIUM
Angelicæ 5971
Cytisi
f. Sarothamni 2934
fuscellum 5862

idæum 2933
Juniperi
f. Ramulorum 5759
microscopicum
f. Lauri 2586

MITROPHORA
rimosipes 4555
semi-libera 4557

MITRULA
paludosa
v. Sphærocephala 3722

MOLLISIA
aberrans 3050
atrata 3351
atro-rufa 3458
cæsiella 2565
caricina 5710
cinerea 3457
f. canella 5808
f. luteola 3049
Ebuli 3723
erumpens 3724-3341
Euphrasiæ 5809
fallax
f. Graminis 3460
f Strobilorum 5414
Myricariæ
f. Carpini 6153
nervicola 3340
Rubi 3550
sphæroïdes
f. Eupatoriæ 3459
ventosa 3667

MONAS
vinosa 4403

MONILIA
candida
v. foliicolum 4484
fructigena
f. Piri comm. 5093
f. sylvestris 6047
Libertiana 2887
microspora 4186

MONOGRAPHOS
Aspidiorum 4846

MONOSPORIUM
agaricinum 3287
f. corticolum 4481-4391

MONTANIELLA
Opuntiarum 5256

MORCHELLA
bispora 5014
esculenta
v. fuliginosa 4158
v. rotunda 4159
v. vulgaris 4160

MORTHIERA
Mespili
f. Cratægi oxyac. 2783
Thumenii
f. Cratægi 4570

MUCOR
mucedo
f. lignatilis 2812

MUNKIELLA
guaranitica
f. major 4068
f. Teomæ 4154
impressa 5262
pulchella 3246

MYCENA
amicta 3204
capillaris 3105
clavicularis 3203-4801
epipterygia
f. nigripes 3611
f. obscura 2704
fagicola 3104
filopes 3612
galericulata 4201
f. æstivalis 3615
f. calopus 3616
f. minor 4202
lactea
f. pythia 3202
lineata 4203
pelianthina 2602
polygramma
f. candida 3613
pseudopura 5303
pura
f. violacea 3614
setosa 3103
vitilis 3609
Zephyrus 3610

MYCODERMA
Aceti 3699

MYCOGONE
rosea 3794

MYROTHECIUM
verrucaria 5394

MYXOSPORIUM
Aquifolii 5787
colliculosum
f. Sorbi aucupariæ 3981
f. Piri Mali 5094
deplanatum
f. Corni 5889
f. Evonymi 5784
f. Periclimeni 5386
Marchandianum 2879
f. quercinum 3286
Millardetianum 2881
Nielianum 5483
nitidum 3478
pallidum 5786
populinum 5387
prunicolum 2988
quercinum 3286-5578
rimosum 5785
f. Salicis 6048
Rhois
f. Betulæ 5886
Rosæ
f. Rubi 5888
Russelii 5988
Sabinæ 5887
salicellum 3982
salicinum 2880
Tulasni 5987
Ulmi 5885
Viburni 5484
Viciæ 5485

NÆMASPORA
crocea
f. fagicolum 3086

NÆMATELIA
virescens 4546

NÆVIA
Adonis 5715
exigua 4837
Viciæ 5416

NAPICLADIUM
Myrtacearum 5199
Ravenelii 5296

NAUCORIA
conspersa 3808
Cucumis 6155
melinoïdes 3809
Semi-orbicularis 4802-3401

NECTRIA
abscondita
f. Brassicæ 5948
f. Wisteriæ 3892
aureofulva 4345
auricoma 5346
coccinea
v. subsparsa 3244
Coccorum 5229
cosmariospora 2755
dacrymycella 5448
episphæria 4655
megalospora 3328
Peziza
v. fungicola 4759
punicea
f. Mahalebi 5861
Rousseauana 2668
rubicarpa 4847
sanguinea 4267
stilbospora 5648

verruculosa 4760

NECTRIELLA
Artemisiæ 5717
Chrysites 4761
Helenæ 2669
Umbelliferarum 6049

NIPTERA
caespititia 2821
cinerea
f. leptospora 2822
melatephroïdes 5411
nervicola 4910
Polygoni 3047

NOLANEA
pisciodora 6155
rubida

NYCTALIS
parasitica 3912

OCTAVIANA
mutabilis 3159

ŒCIDIUM v. ÆCIDIUM

OHLERIA
Clematidis 5531

OIDIUM
Abelmoschi 4989
Chartarum 3089
Erysiphoïdes
f. Cassiæ 4187
f. Cucurbitacearum (sub. 3190) 3193
f. Lactucæ 3689
f. Leucanthemi 3986
f. Lycii 3088
f. Papaveris 3487
f. Potentillæ 5581
f. Valerianellæ 4237
f. Umbelliferarum 5191
farinosum 4889
fusisporioides
f. Violæ 2991
Lamii 4296
Lippeæ 4694
monilioïdes
f. ochraceum 3087
f. Festucæ 5797
f. Serrafalci 4480
Tuckerii 3592
Uredinis 3194

OLIGONEMA
Bavaricum 4874

OMBROPHILA
Kriegeriana 3934
Moriheriana 4629
strobilina 3168

OMPHALIA
Fibula 2604
grisea 5001
invita 4631
pyxidata 3622
retosta 4803

ONYGENA
equina 4913

OOSPORA
Fusidii 4893
rosea 2889

OPHIOBOLUS
antenoreus 6050
Bardanæ 5449
brachysporus 6051
brachystomus
f. Cirsii 5741
chætophorus 5743
Cytisi-Laburni 5740
eusporus 5860
f. Fruticum 3952
fulgidus 4856
herpotrichus
f. Ammophilæ 5966
f. Caricis 5645
Mathieui 4059
porphyrogonus 2673
/ v. 5742 5965
f. Solani tuberosi 5352
f. Brassicæ nigræ 6052
f. spectabilis 6156
rudis 6157
Tanaceti 5265
Vitalbæ 4954
vulgaris
f. Cruciferarum 2672
f. Verbasci 6053

OPHIOCERAS
Therryanum 5859

OPHIODOTIS
Balansæ 4159

OPHIONECTRIA
tropicalis 4145

ORBILIA
Rozei
f. Cirsii 6054
Sarraziniana 3461
ulcerata 5413

OTTHIA
Aceris 5636
corylina 4337
Spiraeæ 2936

OVULARIA
asperifolia 5293
f. Cynoglossi 3091
decipiens 5073
Doronici 4288
obliqua 5186
primulana 5582
pulchella 5187
Schroteri 4392
sphæroïdes 2780

OZONIUM
candidum
f. radians 6158
ferrugineum 2595
flammeum 2596
Lignorum 2696

PACHYBASIDIUM
hamatum
f. candidum 3481

PANÆOLUS
separatus 4536
sphinctrinus 4006

PANUS
Guaraniticus 4102

PARMULARIA
Styracis 4673

PARODIELLA
perisporoïdes 4051

PATELLARIA
cinnabarina 6055
cucurbitaria 4838
minor 4741

PATOUILLARDEA
lichenoïdes 3396

PAXILLUS
atrotomentosus 3402
f. Truncorum 3818
pannoïdes 3817

PENICILLIUM
digitatum 4295
glaucum
f. coremium 4483
f. crustaceum 4090
f. urophilum 2654
Hypomycetis 4385
subtile 3869

PENIOPHORA
quercina
f. adglutinata 5803

PEIRONIA
pycnospora 3797
f. Myrrhidis 5493

PERIDERMIUM
abietinum 3719
balsameum 4836
Conorum 5609
Pini
f. acicola 3024
f. corticolum 3858

PERIOLA
dura 4396

PERISPORIUM
disseminatum
f. Stachydis 3441
funiculatum 4566
politum
f. Junci 3744
Typharum
f. lignicola 5353
f. Phœnicis 6159

PERONOSPORA
affinis 3643
Alsinearum
f. Cerastii 2648
f. Stellariæ 3871
alta
f. Pedunculorum 3028
Androsaces 4736
Arenariæ 2552
Arthuri (sub. 3373) 3873
australis 3421
calotheca 2924
f. Asperulæ odor 5516
candida 4858
conglomerata 3422-4735
Corydalis 5018
crispula 3773
Cyparissiæ 2649
densa
f. Rhinanthi 3026
Dianthi
f. Agrostemnæ 2646
Dipsaci 3135
effusa
f. major 4417
f. Papaveris 3772
Euphorbiæ 2650
Ficariæ 3138-2927
grisea
f. Lotorum 3422
Lamii 2925
Leptosperma 4242
Linariæ 3870
f. Anthrisci 2733
parasitica
f. Conii 2652
f. Cheiranthi 2926
f. Hesperidis 4859
f. Mathiolæ 3137
Parietariæ 2553
Potentillæ 4644
pusilla 2651
f. Geranii 4320
Radii 5615
Rubi 4643
Schachtii 4860
Schleideniana 4255
Setariæ 4042
sordida 3136
Stellariæ 3027
tribulina 4861
Trifoliorum
f. Citisi 5205
Urticæ 4256
Viciæ
f. Ervi 2647
violacea 3872
Violæ 4862
viticola

PESTALOZZIA
abietina 5883
decolorata 3984
disseminata 4069
Fautreyi 4161
funerea 4234
f. Taxodii 3385
hypericina 3190
lignicolæ
f. Fragariæ 5486
Molleriana 5167
monochæta
f. Quercûs 6160
f. Rosæ 6162
f. Rubi 3285
Palmarum 5166
pezizoides 2886
Phyllostictea 3384
Sabinæ 5884
truncata 4475

PEZIZA
Acetabulum 3886
f. sylvatica 4161
albopileata 4559
albotestacea 4558
anomala
f. quercina 2814
arenosa 3455
aspidiicola 4323
Atropa 3162
aurantia
f. minor 2769
aurantio-rubra 2663
Auricula 4162
bicolor
f. quercina 2563
Cacaliæ
f. Eupatorii 3729
carbonaria
f. sessilis 4163
carpinea 3338
Caucus 3249
caulicola 2564
Calyx 3930
Cerastiorum 3167
ciliaris
f. globulifera 3165
coccinea 2562
coronata 2950
dryophila
f. quercina 3046
Emileia 3453
firma 3250
Gentianæ 4257
hæmostigma 5804
hiemalis 2818
hinnula 3456-2768
humosa 3247
leporina 2951
Leucoloma 3248
leucomelas 3931
loculenta 2770
melaloma 4258
multipunctata 4628
Morthieri 5137
Neesii 5136
Œdema 3164
oligotricha 3664
omphalodes 2600
onotica 3929
Pinetı
f. Abietis 2817
Poæ 2949
Polytrichi 4045
roseola 2946
rufo-fusca 5805
Sarraziniana 3166
Sclerotiorum 3928
scutellata 2948
setosa 3048
splendens 4426
striata 5015
succosa 3932
Trachycarpa 2662
trechispora 4164
tuberosa 3337
virginea 2947

PEZIZELLA
Clematidis 5412
dilutella 6056
leucostigmoïdes 5618

PEZICULA
carpinea
f. tetraspora 3338
encrita 4427
phyllophila 3339
rhabarbarina 2955

PHACIDIUM
congener 3344
Cytisi 2824
infestans 4331
jacobæa 5027
minutisimum 2568
Mollisioïdes 3463
pusillum
f. Rubi 2825
repandum
f. caulicola 2826

PHACOSPHÆRIA
Balanseana 3569

Pestis-nigræ 4081
PHALLUS
impudicus 2615
PHELLODON
nigrum 4309
PHIALEA
albida 5918
f. microspora 5708
vitellina 5619
PHILOCOPRA
setosa
f. longicolla 3446-3042
Tarvisiana 3444
PHLEBIA
contorta 4308
merismoïdes 2716
f. Pruni 4904
radiata
f. Cerasi-Av. 6163
PHLYCTENA
Asparagi 6057
vagabunda 5569
f. minor 5372
Lappæ 5284
PHOLIOTA
cylindracea 4004
PHOMA
Abietis 3673
acicola
f. Pini sylv. 2837
acinella 4214
Achilleæ 6058
acmella 4352
Aculeorum 3781
acuta
f. Urticæ
f. amplior 2835
æquivoca 4578
alliicola 3256
alnea (sub. n. Aceris) 4076
ammophila 3562
aquilina 4351
Asparagi 4967
f. Tami 5764
asteriscus 4276
Atropæ 4465
bacillaris 5770
Bolleana 4664
Broussonnetiæ 3071
Caricis 5088
Chamæropsis 4222
cineracens 2832
cocoïna 4353
complanata
f. Pastinacæ 5769
Coneglanensis 5363
Coronillæ 4273
corylina 5467
crustosa 3833
Cunningamia 3349
cytosporioïdes 5060
demissa
f. Gallica 5973
dendritica 4663
densiuscula 2834
depressula 3834
deusta 2958
diatrypea 4753
Durandiana 2964
ebulina 3257
enteroleuca 3070
f. Syringæ 2839
Epilobii 5768-5655-5362
Equiseti 3557
exigua
v. minor 2517
Filaginis 5558
fœniculina
f. Heraclei 3072
fœniculacea
f. Angelicæ 2838
f. Dauci 3356
faveolaris 4577
fraxinea 4350
Glaucii 5561
gloriosa 5871
Herbarum
f. Ansoniæ 4218
f. Aristolochii 5870
f. Datiscæ 4217
f. Eupatorii 4219
f. Medicaginis 4274
f. Sempervivi 4216
f. Solani 4221
f. Verbenæ 4220
Humuli japonici 5765
hysterina 5469
Ilicis
f. Quercûs 3357
intermedia 3182
juglandina 5560
Julibrissin 3350
Junci 4272
Juniperi 4166
lathyrina 3183
Lebiseyi 5548
Leonuri 3068
leptidea 3560
leptidula 3354
ligustrina 4581-4275
linearis.
f. Glyceriæ 5767
lineolata 4966
Lingam
f. Sclerotiorum 5976
lirellata 4875
lirelliformis
f. Phlogis 2961
f. Rhamni 3353
Loniceræ 6170
lusitanica 4662
maculata 4564
macropyrena 4349
Malcomiæ 3565
Medicaginis 3675
Melæna
f. Aculeorum 3965
Menispermi 4461
Menthæ 3966
microspora 3465
f. major 5549
minutella 5656
Molleriana 4077
multipunctata 5275
muralis 5763
f. Quercûs 5766
nervisequa 5364
nigricans 4463
oleracea
f. Dipsaci 3558
f. Helianthi 3352
Olivarum 4748
oncostoma 5974
ophites 3561
Ornithogali 4749
oxystoma 3258
papillulata 2963
Peltophori 3259
perexigua 5975
Phaseoli 2781
Philipsiana 2962
Phlogis 2959
picea 6171
pinicola 4462
pithya
f. Taxodii 3466
polygonata 3674
Pomorum 3351
Populi Tremulæ 5869
Prillieuxiana 2831
Pterophila
f. Fraxini 3780
punctata
f. Helminthiæ 5468
pustulata 3964
quercicola 3676
revellens 5559
rhamnigena 5471
rimosa 5269
Robergeana 5657
Ruborum 3563
salicina 2840
Salicis 3967
Samaricola
f. Aceris 3779
sambucella 3564

sambucina 3968
sapinea 3677
sentina *f. Mali* 2618
seposita 4075
Siliquarum *f. Raphani* 3260
sphærospora 3969
Solani lycopersici 5868
Sorbariæ 4579
striæformis *f. Cytisi* 3782
f. hysteriola 3261
f. Plantaginis 5470
strobiligena 3069
f. macrospora 2833
f. Thuyæ 3262
superflua 3556
Trabutiana 4078
Thuyana 4665
uvicola 4582
Vaginæ 4277
venenosa *f. Hyosciami* 2836
Veronicæ 2960
Vincetoxici 5270
Visci 3559
Vitis 3263
vix visibilis 5061
vulgaris 6059
Wegeliæ 3355

PHOMATOSPORA
Berkeleyi *f. Brassicæ* 5434
f. Carpini 5947
f. Elymi 5628

PHOMOPSIS
Brassicæ 2980

PHRAGMIDIUM
apiculatum 5208
obtusum 4914-4515
Rosarum 4516
Rubi 4733
Sanguisorbæ 5515
violaceum 3132

PHYCOMYCES (Zygospores)
nitens 4645

PHYLLACHORA
amphigena 4150
Angelicæ 4942
aspidioïdes 3448
aspirella 6173
Balansæ 3243
Bonariensis *v. Tonkinensis* 5643
Brachypodii 3332
Bromi 2944
Cyperi 3334
Engleri 4147
flabella 4575
gibbosa 4148
gracilis 5158
Graminis *f. olivacea* 3544
Melianthi 4574
palmicola 4146
Paraguaya 4149
Peribebuyensis 3242
Pestis-nigra 4066
pustulata 4845
repens 3449
Strelitziæ 6060
sylvatica 3333
Taruma 4151
Tarvisiana 3444
Ulmi 5761

PHYLLACTINIA
guttata *f. Fagi* 2734
suffulta *f. Catalpæ* 4756
f. Coryli 3737
f Fagi 3519
f. Ulmi 3520

PHYLLERIUM
pirinum 3300

PHYLLOSTICTA
acericola 3845
Aceris *f. macrospora* 5368
Ajugæ 3264
Alcides 3468
Andromedæ 3775
Asclepiadearum 2534
Berberidis 3678-4965
Borzezowii 4963
Briardi 6174
Chionanthi 4962
circumscissa 4355 (sub. 4255)
Cirsii *f. Cardui* 3973
coccoïna 3467
concentrica 2535
cornicola 3777
Cucurbitacearum 3177
destructiva *f. Althææ* 5268
destruens 4470
Dulcamaræ 3265
Ebuli 3346
Ehrharti 5056
Erysimi *f. Alliariæ* 6061
Eucalypti 4084
Euphorbiæ 3176
Evonymi 3847
fusco-zonata 4354
Gastoni 3553
Glechomæ 2536
Grossulariæ 4964
Japonica 5547
juglandina 2620
Lagenaria 4670
ligustrina 5369
Lutetiana 3179
maculiformis 2537
f. Castaneæ 3266
f. Menispermi 3846
f. Quercûs 3347
Mahaleb 4468
Mercurialis 2622
Negundinis 4672
Nieliana 4669
nuptialis 5161
Nymphææ 4671
Opuli 4169
osteospora *f. Fraxini* 3348
f. Rhamni 6172
f. Staphileæ 5160
pirina 2850
populina 2621
prunicola 3267
Pseudo-platani 4170-5162
quernea 5159
Renouana 2966
Rhamni 3067
Rhei 4168
Robiniæ 3778
Rosæ 2786
ruscicola 2785
Saponariæ 3555
Sterculiæ *f. Brachychiti* 5055
sorghina 3268
symphoriella 3554
tinea 5267
Ulmi 5546
viburnicola 3269
Viciæ 3178
Vincæ 3972
Vincetoxici 5972
viticola 4750
vulgaris *f. Alpigena* 4167
f. Loniceræ 2538
f. Philadelphi 3776

PHYSALOSPORA
alpina 3759
coccodes 3427
fallaciosa 3760
iridicola 6062
maculosa 5946
philoprina 4207

rosicola 6175
Salicis 4980
f. Salicis albæ 6063

PHYSARUM
cinereum 4431

PHYSISPORUS
incarnatus 4305
vaporarius 4306

PHYSOMYXA
Leguminosarum 5699

PIGOTTIA
astroïdea 2762

PILACRE
faginea 3160
Petersii 2555

PIONNOTES
Cesatii
f. Betulæ 3874

PIROTTEA
mimatensis 3343

PISTILLARIA
culmigena 3504
inæqualis 2808
micans 5013
f. Bractearum 6064
quisquillaris 3117

PITYA
Cupressi 5709

PLACOSPHÆRIA
acalyptosporoïdes 4174
citricola 4453
Onobrychidis 5992
Pestis-nigra 4081
Sedi 5274

PLASMOPARA
nivea
f. Angelicæ 5614
viticola 5517

PLEOSPORA
Aceris
f. campestris 6166
albicans 5854
Allii
f. Caulium 3239
Armeriæ 5748
Brassicæ 4456
Chrysanthemi 4455
complanata 2580
coronata
f. Cichorii 3240
Cytisi 5963
denotata 5042
Dianthi 4213
doliolum 2579
Feuilleauboisseana 3542
Gali 5482
Gilletiana 2941
f. Ulicis 5347
Herbarum
f. Athamantæ 3437
f. Chenopodii 2747
f. Endiviæ 5856
f. Eryngii 3038
f. Iridis 4211
f. Lilii 4212
f. Loniceræ 6065
f. Lysimachiæ 4210
f. Phytolaccæ 3436
f. Scillæ 3771
infectoria
f. Brachypodii 4339
f. Dactylis 3241
f. Poæ 5745
f. Rubi 6167
media
f. Centaureæ 5535
f. Meliloti 3541
Meliloti 4956
minuta 3040
oblongata 5749
Petiolorum 3154
phragmospora 5855
Prostii 3327
Samaræ 3156
f. Fraxini 5149
scirpicola
f. palustris 5746
socialis 3039-5747
Solani-nigri 3155
Thümeniana 4850
vagans 5252
vulgaris
f. Leucanthemi 6165
f. Libanotis 6164
f. monosticha 5251

PLEUROTUS
applicatus 2702
comatus 6168
glandulosus 3608
nidulans 2901
sapidus 3501
subpalmatus
v. variabilis 2703
velutipes 6169

PLICARIA
alutacea 3549

PLOWRIGHTIA
Balansæ 3331
insculpta 4955
morbosa 4450
ribesia 5441

PODOSPHÆRIA
myrtillina
f. Vaccinii 3736

POLYDESMUS
petalicolor 5095

POLYPORUS
abietinus 4205-2708
acanthoïdes 2902
adustus
f. resupinatus 3309
albo-cervinus 4805
albus 4902
amorphus 2709
f. roseosporis 2710
annosus 3111
brumalis
f. pumila 3208
Ceciliæ 4420
chartaceus 4106
croceus 3210
cuticularis 2903
epileucus 2712
fulvus 4539
gilvus 5007
laciniatus 3110
lacteus 3003-5905
Lundii 4105
mollis 3004
pargamenus 4602
pulchellus 4206
purpureus 3303
radula 2503
resinosus 4419
rufescens 3112
sanguinolentus
f. alba 3113
sanguineus 4015
spongiosus 2504
squamosus 2706
f. aureus 3403
f. squamosissimus 2707
umbellatus 3404
varius 2711
versicolor
f. Guaraniticus 3211
vitræus 2713
vulgaris 4901
f. flavus 4104
zonatus 2505
f. albescens 2506
f. ochroleuchus 3002

POLYSTICTUS
affinis 5008
v. cyathoïdeus 5009
perennis
f. Penniæ 4017
Schweinitzii 4806
undatus 5904
velutinus 5104
xanthopus 6066

POLYSTIGMA
ochraceum

v. aurantiacum 3043
PORIA
levigata 4808
rimosa 5106
PORINIA
punctata
f. stipitata 4134
POROTHELIUM
Friesii 5404
PRATELLA
campestris
f. alba 5148
f. fulvaster 4249
PROPOLIS
faginea
f. Populi 5417
f. strobilina 3667
leucaspis 4637
tetraspora 6067
versicolor 4259
PROTOMYCES
macrosporus
f. Heraclei 5195
f. Mei 4552
f. Sii 3025
macularis 4867
Menyanthis 3315
PROTOSTEGIA
autumnalis 3381
PSALLIOTA
campestris
f. alba 5148
f. fulvaster 4249
PSATHYRA
conopilea 3811
gyroflexa 3911
PSEUDO-HELOTIUM
Pineti 5225
PSEUDO-PEZIZA
autumnalis 3462
caulicola
Morthieri 4636
Ranunculi 2566
repanda
f. Galii 5926
f. vernalis 5525
Saniculæ
f Astrantiæ 4912
PSEUDO-PROTOMYCES
Mali 5799
violaceus 5800
PSEUDO-STICTIS
sylvestris 5336
PSEUDO-VALSA
aucta 5249
hapalocystis 3435
f. minor 4449
f. Platani 4448
umbonata 5851
PSILOCYBE
Spadicea 3909
PTERULA
subulata
f. intermedia 3405
PUCCINELLA
Junci 3415
PUCCINIA
Adoxæ 3411-5702
Æcidiiformis 4708
Æthusæ 2630
f. Silaï 3920
Aletridis 4825
Allii 2918
ambigua
f. Avenæ 3855
Amorphæ 4404
Anemones 4313-4612-3711
Apii
f. foliicola 3714
Arechavaletæ 4116
arenaria
f. Corrigiolæ 3709
f. Saginæ 3512
Aristolochiarum 2917
Asteris 3917
f. Ptarmicæ 4510
Bulbocastani 5022
bullata 6068
f. Æthusæ 5607
Calaminthæ 3215
Caricis 4244
Centaureæ 3019
Cerasi 3918
Cesati 3217
Cicutæ 5209
Cirsii 6176
compacta 4802
conglomerata 3707
f. Æcidinea 4617
f. Homogynæ 4827
f. Senecionis 4828
Convallariæ 5705
Convolvuli 4406
coronata
f. Holci 3410
crucianella 4608
curtipes 4315
diotidis 3637
discolor
f. Pruni 4408
Dracunculi 5118
Ellisiana 4707
enormis 4829
Eriophori 4710
extensecola 5407
Fergussonii 4706
flosculosa
f. Andrialæ 5211
f. Hiéracii 5021
Galii
f. floricola 4705
Galii-cruciatæ 4508
Gentianæ 4512-3129
v. 4831-3311
Geranii sylvatici 4831
gibberosa 4614
Graminis 2919
Hypochæridis 3922-4823
hysterina
f. Cichorii 4314
hysterioïdes
f. Caulium 3712
Imperatorii 3713
Liliacearum
f. Hyacinthi 3710
littoralis 3919
Lobeliæ 4511
Malvacæarum
f. Anodæ 4117
Malvastri 4407
Mariæ Wilsoni 3414
Menthæ
f. Caulium 5704
microsora 3638
Moeringiæ 2631
Moliniæ 3511
Mulgedii 5117
Myrrhidis 4609
nigrescens 4405
oblongata 5114
obscura 3856
obtusa 2809
Oreoselini 4712
Parodii 4114
f. Pilocarpi 4035
Phragmitis 5703
Phlomidis 4514
Pimpinellæ 3131
Plectranthi 4513
Poarum 5121
Polygonii 3216
f. amphibii 4819
Prenanthis
f œcidianea 4704
Prinulæ 4921
pulverulenta 2629
f. œcidianea 4613
rugosa 4115
Rubigo-vera
f. uredospora 5912
f. œcidiospora 5913-5210

Rumicis scutati 3127
Saussureæ 4713
Schedonnardi 5115
Schrœteri 4509
Serratulæ 4611
Sesleriæ 4709
f. œcidanca 4610
Silenes 4826
f. Lychnidis 4033
Smyrnii 4034
Sonchi 5116
Stellariæ
f. Stell. gramin. 2721
striæformis
f. nigrita 3513
striatula 4824
striola
v. minor 2722
suaveolens
f. Centaureæ 3130
Sylphii 3413
sylvatica 5910
Syngenesiarum
f. Cirsii 2720
Tanaceti 3128-4918
f. Artemisiæ 5606
Thesii 2543
torosa (sub. 4022) 4822
Trabuti 4036
Tulipæ 4711
Umbilici 3708
Valentiæ 4830
variiformis 5911
Veronicarum 2628
Virgaurea 2627
Zigodenii 3412
Zopfii 3921

Pustularia
ochracea 3887

Pyrenochæte
Briardi 6177
Rubi-Idæi 5175

Pyrenopeziza
atrata
f. foliicola 2954
f. macrospora 5807
f. Epilobii 5523
betulicola 3732
denigrata 5713
Eryngii 5409
Galii-veri 6071
Gentianæ 3731
Karsteni 5410
f. Moliniæ cerul. 4635
Ligni 2953-6178
Lythri 5922
nervicola 5920
Phyteumatis 4911
repanda 5714
Rubi 3342
f. tenerior 5921

Pyrenophora
coronata 5641
f. Vitis 5967
hispida 6069
phæcomoïdes 5642-6070
relicina
f. Hordei 4459
Sedi 3370
Sphagnæceticola 4458
Trichostoma 3147

Pyronema
hæmastigma 5804
melaloma 3053
omphalodes
f. incarnato-roseum 3052
subhirsutum 3252

Quaternaria
Persoonii
f. stromatica 5822

Queletia
mirabilis 3013

Radulum
lacteum 3629
orbiculare
f. Cerasi 6179
f. luteolum 5403
pendulum 2815
quercinum
f. Carpini 6180-2610
f. Corni 2907

Racodium (v. Rhacodium)

Ramularia
Adoxæ 4687
Ajugæ 5586
Alismatis 5391
Ari 6181
arvensis 5184
Bartsiæ 4890
Beccabungæ 5991
Bistortæ 3092
brunnea 5584
Bryoniæ 5683
calcea 5497
Coleosporii 4891
f. Campanulæ 5079
(*sub.* 4079)
f. Melampyri 4891
Cynaræ 3491
decipiens 3879
Desmodii 4686
evanida 4692
filaris 3387
Hellebori 3489
Heraclei 3880
Lampsanæ 6072
f. Sonchi 3388
Leonuri 4193
f. Stachydis 5682
Lysimachiæ 4091
Malvæ 5685
Mercurialis
perennis 5583
monticola 3878
necans 3684
Oxalidis 5990-4393
Parietariæ 6183
Phyteumatis 4590
Picridis 5990
Plantaginis 5585-6182
Ranunculi 5989
sambucina 5185
Scolopendri 6184
Scrophulariæ 5684
Sonchi oleracei 5794
sylvestris 2776
f. Fullonum 6185
Taraxaci 3488
Tulasnei 3685
Ulmariæ 3400
(sub. 3496) 3996
variabilis
v. Digitalis 2777
f. Verbasci 3778-2779
Veronicæ 5390

Ravenalia
sessilis 4832

Rebentischia
unicaudata 4857
f. Sambuci 6186

Rhabdospora
Aconiti 5878
Campanulæ 5985
Cerasi 5170
Cirsii 6073
Conii 6187
cynanchica 3577
Euphorbiæ 5169
eupyrena 4360-4669
fusicoccoïdes 4358
inæqualis 3273
Lysimachiæ 4234
nebula 5389-5481
nebulosa 3836
f. Arnoseri 3836-5481
f. Picridis 5782
nigrella
f. Antirrhinii 5552
f. Melampyri 5877
pleosporioïdes
f. Bidentis 6190
f. Bosciana 4359
f. Eupatoriæ 6074

f. Galeopsis 5480
f. Intybi 5781
f. Plantaginis 5479
f. Saponariæ 5780
f. Solidaginis 5168
ribicola 6189
ribiseda 6188
rubescens 5674
Rutæ 5675
Siliquarum 5275
Succisæ 5551
Ulmi 4235
verbenicola 6191

RHACODIUM
rubiginosum 5300
secalinum 3500

RHAPHIDOSPORA
acuminata
f. Lappæ 3151
Pawlowniæ 2582
Penicillus 2583

RHINOTRICHUM
canescens 4195
gossypinum 4189

RHIZINA
undulata 2661

RHIZOCTONIA
Solani 2695
violacea
f. Malvæ 3598

RHIZOMORPHA
hippotrichoïdes
v. setiforme 2594
necatrix 5096

RHIZOPOGON
Briardi 3661
luteolus 3825
provincialis 3826
rubescens 2811

RHISOPUS
nigricans 3214

RHYNCHOPHOMA
Platani 4230

RHYNCHOSTOMA
f. Epilobii 3770

RHYTISMA
acerinum 2766
f. Pseudo-platani 5817

RICHONIA
variospora 3523

ROBERGEA
unica 5153

RŒSTELIA
Amelanchieris 2732
cornuta
f. Sorbi 2731
Ellisii 4534
transformans
f. fructigena 4533

ROSELLINIA
ligniaria 5424
sublimbata 5139
Schumacheri 3031
Theloma
f. Foliorum 3756

ROSENSCHELDIA
paraguayense 4155

RUSSULA
delica 5320
fellea 5321
xerampelina 5322

RUSTROMA
tuberosa 2945

RYPAROBIUS
polysporus 5712

SACCHAROMYCES
exiguus 4299
mycoderma
f. lumbricalis 4300

SACCOBOLUS
depauperatus 4740

SAPROLEGNIA
Quisquiliarum 5932

SARCOPODIUM
avenaceum 4793

SARCOSPHÆRA
Corona 3886

SCHIZOXYLON
Berkeleyanum 5415

SCHMITZONIA
nivea
f. Pini 4428

SCHNEEPIA
guaranitica 3588

SCHRŒTERIA
Decaisneana 5020

SCIRRHIA
Castagnei 3753
depauperata 5454

SCLERODERMA
Geaster
v. arenarium 3829
verrucosum 3830

SCLERODISCUS
nitens 5477

SCLEROTINIA
Durieuana 5419

SCLEROTIUM
Brassicæ 3298
cepivorum 3299
(sub. 3499) 3999
Clavus
f. Phragmitis 3398
f. secalis 2590
corrugatum 6195
durum 3399-3597
f. Chenopodii 2799
f. Helianthi 2592
f. Muscari 2593
f. Phaseoli 3098
f. Pteleæ 3800
erysiphoïdes 4198
leiodermum
f. Polygoni 2798
maculare
f. innocuum 4400
Oryzæ 5098
pirinum 3400
Sphæriæformе 3097
sulcatum 4600
tectum
f. Phaseoli 2591
Tulipæ 4199

SCOLECIASIS
aquatica 5072
f. Glyceriæ 6193
f. Junci 5492

SCOLECOTRICHUM
Fraxini 6194
Iridis 5689
maculicola 5580
Roumeguerii 5688

SCORTECHINIA
culcitella 5261
phyllogena 3451

SELENOSPORIUM
Brassicæ 3000

SEPEDONIUM
roseum 3191

SEPTOCYLINDRIUM
aromaticum 5690-4397
olivascens 4997

SEPTOGLŒUM
Ulmi 5374

SEPTOMYXA
Æsculi 4675
f. Aceris 6075

SEPTONEMA
minutum 4238
Mollerianum 4087
Vitis 4995

SEPTORIA
acicola 4968

Ægopodii 3076
aesculina 5069
Agrimoniæ 2787
albanensis 4974
Allamanda 5164
Alni 3274
ampelina 4876
Anagyridis 5163
Antirrhinii 2525
apparine 5474
aquilina 4970
Atriplicis 5876
Brissaceana 2788
Bromi 5777
f. Stipæ 6076
Cacaliæ 2528
v. 3977-3839
Calystegiæ 5661
f. Convolvuli 6077
candida 5277
caricicola 4356
caricinella 2975
Carrubii 2875
Carthusianorum 2528
Castaneæ 3682
Celtidis 3471
Cephalariæ 3362
chalybæa 3908
Cheiranthi 3365
Chelidonii 2526
Clematidis 2530-3788
Coriariæ 5983
cornicola (sub. 2185)
3185
Cratægi 2789-4232 bis (27)
Cucurbitacearum 3363
curvata 5665
f. diversispora 5666
Cytisii 5672-2529
dianthicola 3275
Dulcamaræ 2527
Epicarpii
f. minor 4879
Erythrostoma
f. Cerasi 4746
Eucalypti 4083
euchlora 3619
Eupatorii 5984
exotica 3361
expansa 3276
Fragariæ 3974
Fuckelii 4181
Gei 2531
Genistæ 3075
Gladioli 3844
Graminis
f. Avenæ 2790
Hepaticæ 3786
Hyperici 3978
incondita
f. Aceris 4877
f. Pseudoplatani 3364
lactucicola 3840
Lathyri 5669
Levistici 5667
Le Bretoniana, 2873
Leguminum 2791
Ligustri 3979
» 3576
Lycopsi 2792
Lysimachiæ 3359
macrospora 4180
Martianoffiana 4666
Melanoxyli 5165
Melissæ 4357
Melittidis 3368
Menyanthis 3789
Mercurialis 3367
Mougeoti 2874
nigerrima 3366-4082
nigromaculans 4972
Noli-Tangere 3976
ochroleuca 4973
œleospora 3790
Œnotheræ 2619
Oleæ 4971
Orni 3975
ornithogalea
f. Fructuum 6078
f. O. Pyrenaïci 5570
Ornithogali 5068
Padi 2532
parasita 5664
Pastinacæ 3360
Perularum 4667
Phragmitis 3575
Pithecolobii 3278
Plantaginis 2793
Podagrariæ 2794
Polemonii
v. caulicola 4232
Polygonorum 3277
Populi 4471
Pruni Mahaleb 3785
Querceti 4878
quercicola 5070
f. macrospora 5668
Quevillensis 3680
rhamnella (sub. 5573)
5673
Rosæ arvensis 3838
Salicis 2795-4843
scabiosicola
f. Caulium 4668
Scillæ 5571
Smyrnii 3279
Solidaginum 4969
specularina 3841
Spinaciæ 3184
Syringæ 5067
Tanaceti 3837
tenuissima 3842
Teucrii 2533
Tormentillæ 2796
Tritici 3681
Umbelliferarum
f. Conii 5373
urens 4745
Villarsiæ 4278
viride-tingens 3470
Xylostei 5670

SEYNESIA
Balansæ 5259-5260

SILLIA
ferruginea 4140

SIROCOCCUS
Conorum 5475
strobilinus 5550

SOLENIA
anomala 2514
Caulium
f. Umbelliferarum 2916
ochracea 2515

SORDARIA
appendiculata 3950
curvula 3948
v. aloïdes 3949
hirta 3443
macrospora 2764
minuta 3041

SOROSPORIUM
Desertorum 4724
hyalinum 4725
Saponariæ 4726
f. Dianthi 5019
Trientalis 4924
Vossianum 5132

SPARASSIS
crispa 3114

SPHACELIA
ambiens 4682
Segetum
f. Festucæ 5597
f. Lolii 2759
typhina 5994

SPHÆRELLA
acerina 2684
acerna 5830
adusta 4335
Agrostidis 4442
allicina 5236
aquilina
f. Polypodii 5543
Atomus 2033

Aucupariæ 4055-4056
bracteophila
Brionnensis 4933
caulicola 3764
Celtidis 5043
circunmstans 4333
colorata 4208
Compositarum
f. Carlinæ vulgaris 6079
f. Intybi 5545
conferta 4135
conglomerata
f. Cytisi 4058
f. Siliquastri 3767
Equiseti 2745
Eryngii 2742
galatea
v. Valerianellæ 5720
Gastoni 3438
genuflexa 4931
hedericola 5152
Harthensis 3229
Hyperici 5832
indistincta 4262
Iridis 2743
Juniperi 5833
Lachesis 3439
lineolata 5542
lycopodina 4653
maculiformis
f. Æsculi 3763
f. Castaneæ 3034
maculata 5834
Mariæ 4932
minor 3653
f. Galii 5541
Molleriana 4057
morifolia 4054
napicola 5235
nigrificata 5831
Ornithogali
f. Funkiæ 4443
parasita 5237
Passeriana 3527
Patouillardi 5835
pinicola 5719
polygramma
f. Betonicæ 5544
Populi
v. Fuckelii 3899
præcox 3652
punctiformis 3323
f. perexigua 3766
pusilla
f. Tritici 4765
recutita
f. Poæ 3032
Rhododendri 2744
rubella 5044
salicola 3960
sagedioïdes 3898
f. nervicola 5151
Schœnoprasi 5721
septorioides 3528
simulans 3765-3897
sordidula 4136
Spirææ 5150
Tassiana
f. Festucæ 5623
f. Junci 6080
f. Verbasci 6081
Trifolii 4334
Typhæ 5354-6197
Tyrolensis 2935
Umbelliferarum 2683
Vaccinii 3768
vesicaria 2829
Winteri 5722
Wisteriæ 4441

SPHÆRIA
arundinacea
v. Tritici 2573
disticha 5456
Epidermidis
v. microscopica 2574
Fennica 5437
Helianthi 3145
Solidigaginis 3144
vagabunda 2575

SPHÆROBOLUS
stellatus 2718

SPHÆRONEMA
Fuckelii 4373
hyalinum 6196
spurium 5620

SPHÆRONEMELLA
flavo-viridis
f. Juglandis 4747

SPHÆROPSIS
Æsculi 6082
decipiens 3369
demersa
f. foliicola 4225
juncina 4960
lichenoïdes 3473
Molleriana 4062
pithya 4661
ribicola 4961
Rusci 5879
Visci 3472

SPHÆROTHECA
Castagnei
f. Humuli Jap. 5622
f. Knautiæ 2657
f. Veronicæ 2741
Mors-Uvæ 3882
Niesslii 4840

SPHÆRULINA
intermixta 3538
myriadea
f. major 3037

SPOROCYBE
atra 5576
Berlesiana 2992
byssoïdes 2890

SPORODESMIUM
Macluræ 4696
polymorphum 4894
rude 4591

SPORODINIA
Aspergillus 4800

SPORONEMA
glandicola 3181
phacidioïdes 5993

SPORORMIA
intermedia 5640
leporina 3539
Stercoris 5041

SPOROSCHISMA
insigne 5697
mirabile 4489

SPOROTRICHUM
Daruteanum 3688
densum 3853
Fungorum 3090
roseum
f. Chartarum 2888
sporulosum 5077
sulphureum
f. pannosum 6083

SPUMARIA
alba
f. Caulium 3668
f. graminicola 3774

STACHYOBOTRYS
papyrogena 4493-5197

STAGANOSPORA
aquatica 5280
Caricis 5594
Equiseti 5385
Galii 6198
Glyceriæ 6199
graminella 5873-5872-
» 5792
hortensis
f. Atriplicis 6084
f. foliicola 5179
f. Leguminarum 5678
f. Lumariæ 6192
innumerosa 5384

macrosperma 6085
macrospora 4676
Mespili 3591
Pseudo-platani 6087
simplicior 4086
subseriata
f. sparsa 4379
Trifolii 5478
Typhoïdarum 5557
f. Sparganii 5279
Vincetoxici 6086

STEGANOSPORIUM
piriforme
f. Pseudoplatani 6087

STEMONITIS
ferruginea 3175
f. pinicola 5931
fusca
f. sporis pallidis 5361

STEMPHYLIUM
macrosporoïdeum 4292
polymorphum 4993

STEREUM
amphirytes 5010
complicatum 4544
Curtisii 4542
hirsutum 4204
f. expansum 3305
lilacinum
f. Robiniæ 4423
lobulatum 4543
mytilinum 4023
ochraceoflavum 4422
Paraguariense 4024
purpureum 2807
f. Ribis 5506
rigens 4809
rubiginosum 3502
sanguinolentum
f. rigens 5507
spectabile 6088

STICTIS
conigena 3345
Niesslii 3936

STIGMATEA
confertissima 4659

STIGMELLA
dryina 5695
Macrochloæ 4065

STILBOSPORA
augustata 4381
quadriseptata 6089
macrosperma
f. Ulmi 3085

STILBUM
aurantio-cinnab. 4194
erythro-cephalum
f. luteo-aurantiacum 3199

STROPHARIA
æruginosa 3621

STRUMELLA
Darntiana 3993
olivatra 2999
pulchella 3246

STYSANUS
Stemonitis
f. microspora 4596
Veronicæ 5089

SYNCHITRIUM
Anemones 3314
anomalum 2929
aureun
f. Cardamine 2928
f. Lysimachiæ 5194
decipiens 3881
Mercurialis 3420
Myosotidis 4866
Stellariæ 4865
succisæ 2660-3139
Taraxaci 3029
Urticæ 4737

TAPESIA
prunicola 5135

TAPHRINA
candicans 4499
deformans
f. Amygdali 2765
f. Persicæ 2664
flava 3062
rhizophora 4700

TECHOSPORA
anceps 4268
Galii
f. Sherardia 4873
obducens 5435
pezizoïdes 4777
Pirei 3543
Vitalbæ 4855

TELEPHORA
anthocephala 3824
biennis 2507
cristata 2612
carbonaria 3009-5907
diffusa 5508
intybacea 4903
palmata 3010
sebacea
v. aurantia 2806
spiculosa
f. gracilescens 3306
f. radicicola 5202
Sowerbii 2611

TETRAPLOA
aristata 5896

THYRIDARIA
Delognensis 2686
incrustans
v. minor 5455

THYRIDIUM
Betulæ 5826
lividum 5738

THYRSIDIUM
botryosporum
f. Carpini 5285
f. Castaneæ 4382

TILLETIA
controversa 4624
decipiens (sub. 1872) 4872
fœtens 5217
lævis 5217
Moliniæ 4922
Rauwenoffii 3509
separata 5706

TILMADOCHA
nutans 4642

TORULA
alpina 4188
Caraganæ 4892
circinans 3796
cyperina 3389
expansa
f. Caulium 2541
Galleti 2626
Herbarum 3390
f. Sorghi 6090
ignobilis 5796
insularis 5092
microsora 4693
Rhododendri 3852
Telæ 4492
tenera 5498

TRAMETES
cinnabarina 3207
hydnoïdes 4018
gibbosa 3206
nitida 5603
odora 2904
rubescens 2705
Sepium 5105
serpens 2905
suaveolens 2804
v. resupinata 3302
tristis 2609

TREMATOSPHÆRIA
calicarpa 2671
Britzel-Mayriana 6091
lichenopsis 4754

nuclearia 4783
pertusa 3232
pertusella 3326

TREMELLA
albida 2516
foliacea
v. violascens 4310

TRIBLIDIELLA
brachyasca 4639

TRICHIA
affinis 4641
nigripes 3063

TRICHOBASIS
Conii 5820
Galii 3313
Geranii 3725-3717
Pimpinellæ 5819

TRICHOLOMA
albo-brunneum 5315
argyraceum 5312
equestre 5313
gambosum
v. vernale 4247
leucocephalum 2701
portentosum 5314
salero 3903
sordidum 3805
v. ionidiforme 5316
terreum 3803
v. chrysites 3804

TRICHOPEZIZA
nidulus
f. major 5815
Pteridis 2823
pulveracea 3054
punctiformis
f. Quercûum 3889
sulphurea
f. Ulmariæ 5813
ustulata 5814

TRICHOSPHÆRIA
acanthostroma 5246
Punctillum 4778

TRICHOSPORIUM
Chartarum 3494
fuscum 3687

TRICHOTHECIUM
albido-roseum 3683
domesticum
f. Rumicis 3195
Helminthosporii 4685
obovatum 4496
Sclerotiorum 4497
roseum
f. Fagi 2990
f. pallescens 4593

TRIMMATOSTROMA
fructicola 4899

TRINACRIUM
variabile
f. Solani
Lycopersici 5892

TRIPHRAGMIUM
echinatum 4625
Filipendulæ 3854-2542
setulosum 6092

TRIPOSPORIUM
Juglandis 4681

TROGIA
crispa
f. pallida. 3301

TUBARIA
furfuracea 3620

TUBER
æstivum 4312-2815
rufum 2816

TUBERCULARIA
Berberidis 4998
lineoïdes 4294
minor
f. Castaneæ 2900
persicina 3696-2549
roseo-persicina 5099
Sambuci 4597
Sarmentorum
f. Ailanthi 3291
vulgaris
f. Betulæ 4498
f. Ulmi 3395

TUBERCULINA
Abrotani 5600
Arechavaletæ 4125
Malvacearum 4126
persicina
f. Mercurialis 3696
f. Periclymeni 3549
f. Æcidii 5287
Portulacæ 3695

TUBULINA
cylindrica 3066
Guaranitica 5196

TULOSTOMA
Barlæ 3827
mammosum
f. major 3916

TYMPANIS
Frangulæ 3057
Ligustri 5016

TYPHULA
filiformis
f. quercina 3118
gyrans 6094
f. foliicola 4311
phacorhiza 4905

UNCINULA
Americana 4757
Bivonæ 3743
circinata 4927
Prunastri 4928
Walbrothii 3649

UREDO
Agrimoniæ 5608
ambigua 3925
Betæ 2544
Caraganæ 5112
caricina 5512
Caricis
f. Tritici 4243
Caryophyllearum 3021
Cyani 2728
Erythroxylonis 6095
Fici 4038
ficicola 4121
Frankeniæ 4920
Glumarum 5338
Hydrocotyles 3408
Lepisclinis 4919
lucida 4714
Lupini 2729
Maclurae 4123
mixta
f. Salicis 4524
Onobrychidis 2545
ovata 2730
Pæoniarum 3020
paraphysata 5914
Pimpinellæ 3514
Poæ sudet. 3218
Potentillarum 2641
Prostii 4411
Prunorum
f. Persicæ 4122
Scillarum 4039
Scolopendri 5212
Segetum
f. Hordei 4253
Smilacis 4615
Symphyti
f. Eupatoriæ 3924
Thesii 3126
transversalis 4715
tuberculata 5113
Vincæ 2727-2546
Vitellinæ 3409

UROCYSTIS
Anemones
v. Aconiti 4504
v. Hellebori 3406
Colchici 3018
Junci 4870

occulta
f. Hordei 3716
Pompholygodes
f. Anemones 2923
sorosporoïdes 4619

UROMYCES
acutatus 4923
(sub. 4823)
Alchemillæ 3416
Armeriæ 4037
Astragali 4817
Behennis 4818
concentricus
f. Hyacinthi 2633
Ervi 5220
Fritillariæ 2922
Gageæ 4720
Genistæ
v. Onobrychidis 4316
v. Trigonellæ 5126
Geranii 4317
graminicola 5125
Heteromorphæ 4719
Howei 4718
Iridis 2723
Junci 4870-4410
juncinus 4723
Lathyri 3715
Limonii
f. Caulium 2632
lineolatus 3516
Lupini 5127
macrosporus 4816
f. Lespedesiæ 4507
Malvacearum 4118
minor 4721
Orobi 4506
Phacæ 5219
Phaseolorum 3017
Pontederiæ 5221
Prunorum
v. Amygdali 4252
Salicorniæ 4409
scutellatus 4722
Trifolii 2810-3636
v. Onobrychidis 3923
tuberculatus 4251
Ulmariæ 5821
Valerianæ 3123
Viciæ 2547

UROSPORA
bicaudata 4053

USTILAGO
Antherarum 3016
v. Saponariæ 3124
Austro-Americ. 4416
Bistortarum 3623
Carbo 5130
Caricis 3857
f. C. arenariæ 3507
v. leioderma 4717
destruens 4621
Hydropiperis 3962
hypodites 3014-3508
f. ampelodesmi 5613
f. Elymi 3508
f. Lygei 4030
Kuhniana 5131
longissima
f. Festucæ 5513
f. Lepluræ 5130
Lorentziana 4622
Luzulæ 3963
marginalis 4871
Mulleriana 4501
pallida (sub. 1620)
4620
Panici-miliacei 5339
Paraguariensis 4113
Penniseti 4502
Scolymi 5129
Segetum 3407
f. Arrhenanteri 5612
Sorghi 5128
utriculosa 5610
Vaillantii 3015
violacea
f. Meleandri 5611
f. Silene Otites 5916
f. Silene inflatæ 5916
f. Stellariæ graminea 5917
Zeæ-Maydis 4318

USTILAGOPSIS
compactiuscula 4112

VALSA
ambiens
f. dolosella 4447
Auers waldii
f Betulæ 3745
cincta
f. Ulmi 5824
fallax 6096
Friesii 5026
nivea
f. tetraspora 5823
Pini 5028
pustulata
f. microspora 5624
rhamnicola
f. Bambusæ 4261
Rubi 3521
salicina
f. capræa 6097
f. Viburni 3941-5425
sepincola
f. Corni 5728
sordida 5625
Syringæ 5027

VALSARIA
campestris 5626
insitiva
f. Vitis 5230
f. Wistariæ 3894
parmularia 4338
rubricosa
f. Fagi 5727
Saccardiana 3747

VENTURIA
chlorospora 5837
f. Salicis 5838
circinans 4332
cupressina 5142
furcata 5949
inæqualis
f. Fraxini 5447
f. Piri Mali 4657
Johnstoni
f. Epilobii 2932
Kalmiæ 2585
Myrtilli 4766
pulchella 4568
Spegazziniana 4767
Straussii 2828

VERMICULARIA
atramentaria
f sclerotioïdes 2968
circinans
f. bulbosum 3835
Clarkiæ 5654
compacta
f. Dahliæ 3670
Dematium
f. Conii mac. 5276
f. microspora 3671
f. Rubi 2877
f. Salicis 3270
f. Sambuci 2969
Geranii 3567
graminicola
f. Ammophilæ 6098
Herbarum
f. Tropæoli 6099
Hypoderma 3271
Libertiana 3672
Liliacearum 3568
f. Scillæ 3783
Lolii 5773
oblonga 5462
orthospora 5463
Petiolorum 3469
relicina
f. Airæ 5772
Silphii 4282
trichella 2878

f. caulicola 3566
venturioïdea
f. foliicola 6100

VERPA
digitaliformis 4554
f. Krombholzii 4555

VERTICILLIUM
candidum 3482
ochro-rubrum 4388

VOLUTARIA
gilva 5598

VOLUTELLA
Rusci 5290

VOLVARIA
bombycina
f. paludosa 3802

XEROCARPUS
Strobilorum 4025
subsulphureus 5307

XYLARIA
arbuscula 2570
carpophila
f. setacea 3228
polymorpha
f. Mentzeliana 5024
Tulasni 4133

XYLOSTROMA
Corium

f. læve (sub. 3498) 3998
giganteum 3100

ZASMIDIUM
cellare
f. parietinum 4900

ZIGNOELLA
exigua 4346
punctiformis 4270
pygmæa 4440

ZOPFIA
rhizophila 3937

ZYGODESMUS
pannosus 4792

NOTA. — Nous avons pris soin d'indiquer sur les étiquettes des Centuries presque tous les synonymes qui ont été appliqués à chaque espèce. Mais, au contraire, dans cette table, nous avons d'ordinaire relaté seulement le nom sous lequel chaque espèce est désignée dans le *Sylloge* de Saccardo. Il conviendra donc, en général, de rechercher dans la table l'espèce que l'on voudra trouver *sous le nom que Saccardo a adopté*. Toutefois, si on ne la trouvait pas sous ce nom, il serait bon de la rechercher sous ses divers synonymes.

Voici, pour trouver une espèce dans le *Sylloge*, la marche à suivre :

On cherche d'abord dans la *table générale des genres* (tome X, page 841), quel est le tome du *Sylloge* où cette espèce est décrite. Puis on recherche dans la *table des espèces de ce tome* le nom scientifique de l'espèce (1).

FUNGI EXSICCATI GALLICI Roumeguère. — **Opinion de M. Saccardo sur quelques espèces publiées dans les premières Centuries** (*Fungilli aliquot herbarii regii Bruxellensis*. Bull. soc. bot. de Belgique, 1892, pp. 224-239).

1426. — *Cladosporium microsporum*. Trabut. — Cette espèce a paru à M. Saccardo s'éloigner assez du type *Cladosporium* pour en être détachée et désignée sous le nom nouveau de *Bispora Trabutiana* Sacc.

Cæspitulis hypophyllis, exiguis, atri-, e stomatum locellis oriundis ; catenulis fasciculatis, 45-50 = 6-7, hypophodio brevi, 12 = 2,5, continuo, simplici, rarius furcato suffultis ; conidiis ellipsoideis, utrinque obtusis, 8-9 = 6-7, ternis-senis in quâque catenulâ typicè 1-septatis, non v. vix constrictis, rarissimè 3-septatis v. submuriformibus, fuligineis.

Hab. in pag. inf. foliorum Nerii Oleandri in Algeriâ (*Trabut*).

(1) La table de chaque tome du *Sylloge* est d'ordinaire à la fin de ce tome. Toutefois, la table des tomes I et II (Pyrénomycètes) est à la fin du tome II, — la table des tomes V et VI (Hyménomycètes) est à la fin du tome VI et la table des tomes IX et X (suppléments) est à la fin du tome X.

88. — *Sphaeria phomoides* Crouan. — Cette sphériée rentre dans le genre *Coniothyrium* et M. Saccardo la désigne sous le nom de *Coniothyrium phomoides* (Crouan), Sacc.

Peritheciis laxè gregariis, innato-erumpendibus, nigris, globoso-depressis, 200 μ diam., pertusis; sporulis ellipsoideo-globosis, melleis, dein fuligineis, 5-6 = 4.

Hab. in caule emortuo *Vincæ majoris*, Toulouse.

1645. — *Nectria Melongenæ* Roum. — M. Saccardo considère cette espèce comme synonyme de *Giberella Saubinetii* (Mont.) Sacc. Syll. II, p. 554.
In caulibus siccis *Solani Melongenæ*, Toulouse.

1282. — *Sphaeria Naudini* Roum. — Ce serait, d'après M. Saccardo, une forme du *Pleospora Herbarum* (Pers.), Rab., Sacc. Syll. II, p. 247.

In ramulis siccis *Bauhiniae cultae*, Collioure.

Fungi exsiccati Gallici. Roumeguère. — **Opinion de M. Brésadola sur quelques espèces de Corticium** (Fungi Tridentini, fasc. VIII-X).

M. Bresadola soupçonnait que plusieurs espèces friesiennes de *Corticium* étaient mal délimitées et que sous certaines d'entre elles se trouvaient confondues plusieurs espèces. Il a pu s'en assurer d'une façon certaine en examinant les types déposés par Fries lui-même au musée d'Upsal et communiqués par le prof. Romell. Il ne pouvait du reste en être autrement pour tant d'espèces si semblables quand on néglige les caractères microscopiques.

I. — Corticium calceum, nº 506, *Fungi Gallici*. — M. Bresadola pense que l'espèce publiée par C. Roumeguére sous ce numéro dans les *Fungi Gallici* présente des différences assez tranchées avec le *Corticium calceum* Fr. type pour constituer une espèce nouvelle à laquelle il donne le nom de *Corticium Roumeguerii* Bres. (sp. n.).

Elle présente certains rapports avec le *C. puberum* Fr., espèce dont elle est cependant, d'après M. Brésadola, bien distincte.

« Latè effusum, ceraceum, arctè adnatum, ex albo argillaceum, ambitu similari; hymenium læve, sub lente velutinum, rigidum, siccò rimosum; sporae hyalinae, subellipticae 5-7 = 2 1/2-3; basidia clavata, 40-45 = 6-7; cystidia fusoideo-cuspidata, pedicellata, tunica furfuracea, fusoidea, primitus obducta, 50-80 = 9-15; hyphae subhymeniales parallelo-stipatae, conglutinatae, minus evidentes, 3-4 mmm. crassae.

Autumno, ad ligna vel cortices arborum frond. in Gallia (Roumeguère), Italia (U. Marcelli) et regione tridentina obvium. Corticiis leistromatibus adnumerandum. »

Nous avons emprunté à M. Bresadola la figure 13 de la planche CXXXVI de la *Revue mycologique*, représentant une portion d'hyménium vue au microscope.

Comme M. Bresadola considère le *Corticium Roumeguerii* comme affine au *C. puberum* Fr., il n'est pas sans intérêt de relater ici la description que l'éminent mycologue donne de cette dernière espèce ainsi que d'une autre espèce voisine, le *C. cerussatum* Bres.

Corticium puberum Fr. — Sacc. — Patouillard Tab. an. n. 152. (?) — Quélet, *Fl. myc.* — Massee Monogr. Theleph. in Journn. linn. Soc. Vol. XXV, n. 170, p. 149, Tab. 145, f. 1.

« Latè effusum, ceraceum, arctè adnatum, indeterminatum, album, aetate luridè lutescens, margine farinaceo, mox similari ; hymenium laeve, primitùs velutinum, dein setuloso-hispidulum, vetustate latè rimosum ; sporae hyalinae oblongato-subcylindraceae, uno latere depressae. 10-12 = 4 1/2-5 1/2 ; basidia clavata, 40-50 = 7-9 ; cystidia fusoideo-ventricosa, cuspidata, primitùs tunicâ furfuraceâ obducta, pedicellata, interdùm fasciculata, 66-80 = 12-24 ; hyphae stipatae, parùm distinctæ, cylindraceæ, septatæ, ad septa sæpè uni-vel bi lateraliter nodosae, 3 1/2-5 mmm., crassae (V. *Revue mycol.*, pl. CXXXVI, f. 15).

Per annum, in salicibus cavis in agro tridentino frequenter obvium. »

Parmi les nombreuses formes constituant des espèces distinctes qui sont confondues sous le nom de *Cort. puberum* Fr., ce champignon paraît le mieux concorder avec la description de Fries ; en outre, les auteurs précités sont d'accord avec M. Bresadola pour admettre que c'est à lui que cette description se rapporte.

Corticium cerussatum Bres. n. sp.

« Latissimè effusum, adglutinatum, ceraceum, album, demùm stramineum, margine pruinato mox similari ; hymenium laeve, glabrum, sub lente pruinatum, aetate rimosè diffractum ; sporae hyalinae, ellipsoideae, 10-14 = 7-9, basidia clavata 30-40 = 7-9 ; cystidia cylindracea, corniculato-pinnata, 30-50 = 8-10 simùl cum processibus ; hyphae grumoso-collapsae, granulatae, 2 mmm. circiter crassae (V. *Revue mycol.*, pl. CXXXVI fig. 14).

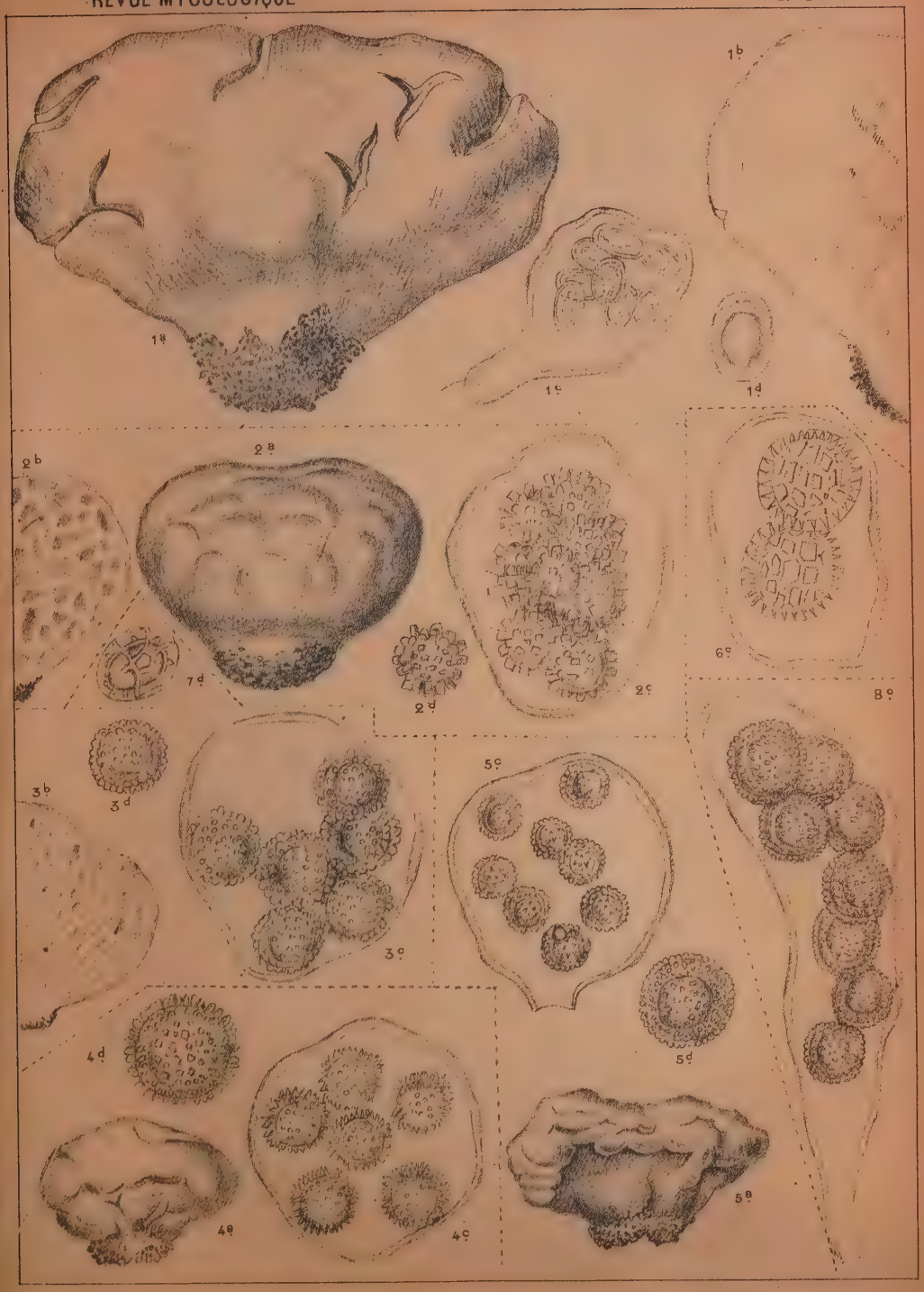
Per annum ad ligna mucida, Tridenti. F Leiostromatibus, *Corticio pubero* affine. »

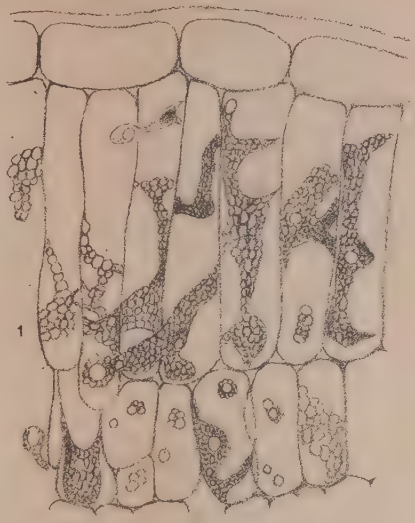
II. — Corticium Bupleuri Roumeg., n° 1804, *Fungi Gallici*. — M. Roumeguère (*Revue Mycologique*, 1882, p. 19, note 2) écrivait : « Nous avons publié le *Corticium cinereum* du vieux bois ouvré ; c'est la forme *crassior* de Fries. La forme que nous distinguons sur les branches du *Buplerum* appartient à la variété *tenuior*, qui diffère de la première par une croûte très mince, lisse, largement étalée, si adhérente à l'écorce qu'elle n'en peut être détachée. Mathieu (Flore belge) avait réservé pour la forme *crassior* le nom de *Thelephora cinerea* P. non Fries, et pour la seconde *tenuior* le nom de *Th. cinerea* Fr. Comme le même nom pour deux formes très distinctes (*probablement deux espèces*) paraissait illogique, Grognot (*Plantes crypt. de Saône-et-Loire*) avait proposé le nom de *C. Friesii* pour la forme des écorces. »

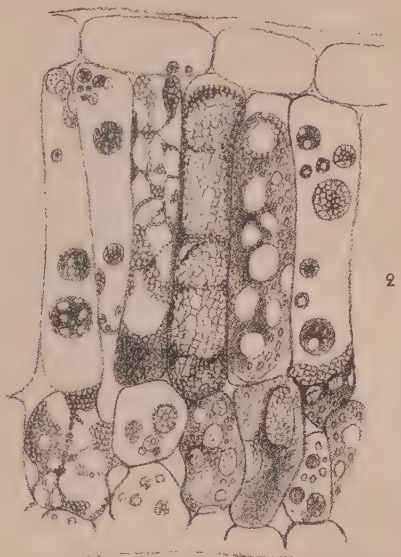
M. Bresadola donne à cette forme des écorces (*C. Bupleuri* Roumg. — *C. Friesii* Grognot. — *C. Lycii* Cooke. — *Thelephora Lycii* Pers.) le nom de *Corticium caesium*.

« Latissimè effusum, tenue, aridum, subgrumosum, caesium vel caesio-cinereum, canescens, ambitu similari ; hymenium laeve, sub lente subtiliter pruinatum, demùm rimosum ; sporae hyalinae, cylindraceo-subcurvulae, 8-11 = 3-4 ; basidia clavata, deorsùm luteola ; 30-35 = 5-7 ; cystidia clavato-capitata, hyalina, inferne lutea, 30-45 = 13-20 ; hyphae vix manifestae (V. *Rev. mycol.*, pl. CXXXVI, f. 16).

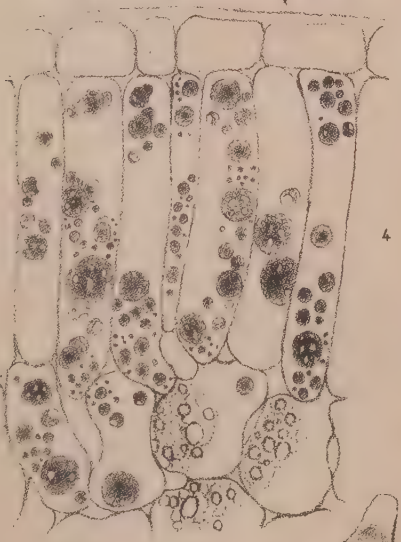
Per annum, ad ramos corticatos, raro ad ligna, quovis arboris, ex gr. Syringae, Quercus, Pruni, Rhoidis, Ampelopsidis, etc., frequentissimè obvium. »

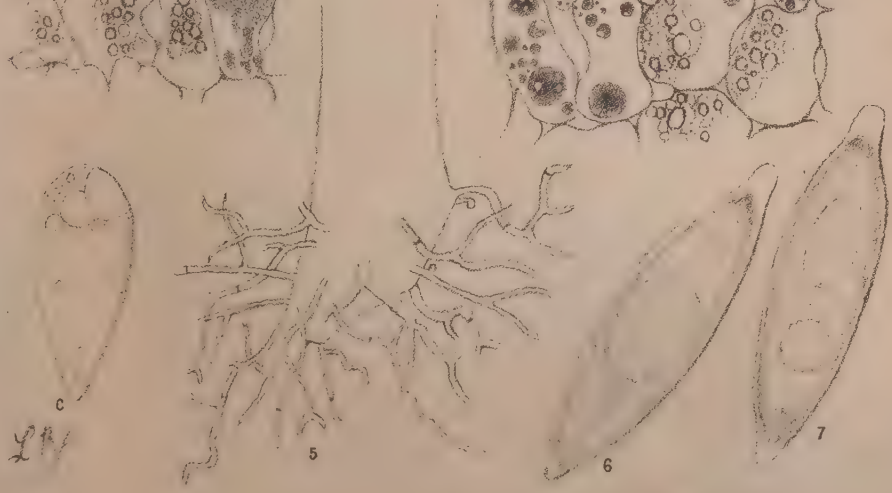

1a
1b
1c
1d
2a
2b
2c
2d
3b
3c
3d
4d
4e
4c
5c
5d
5e
6c
7d
8c

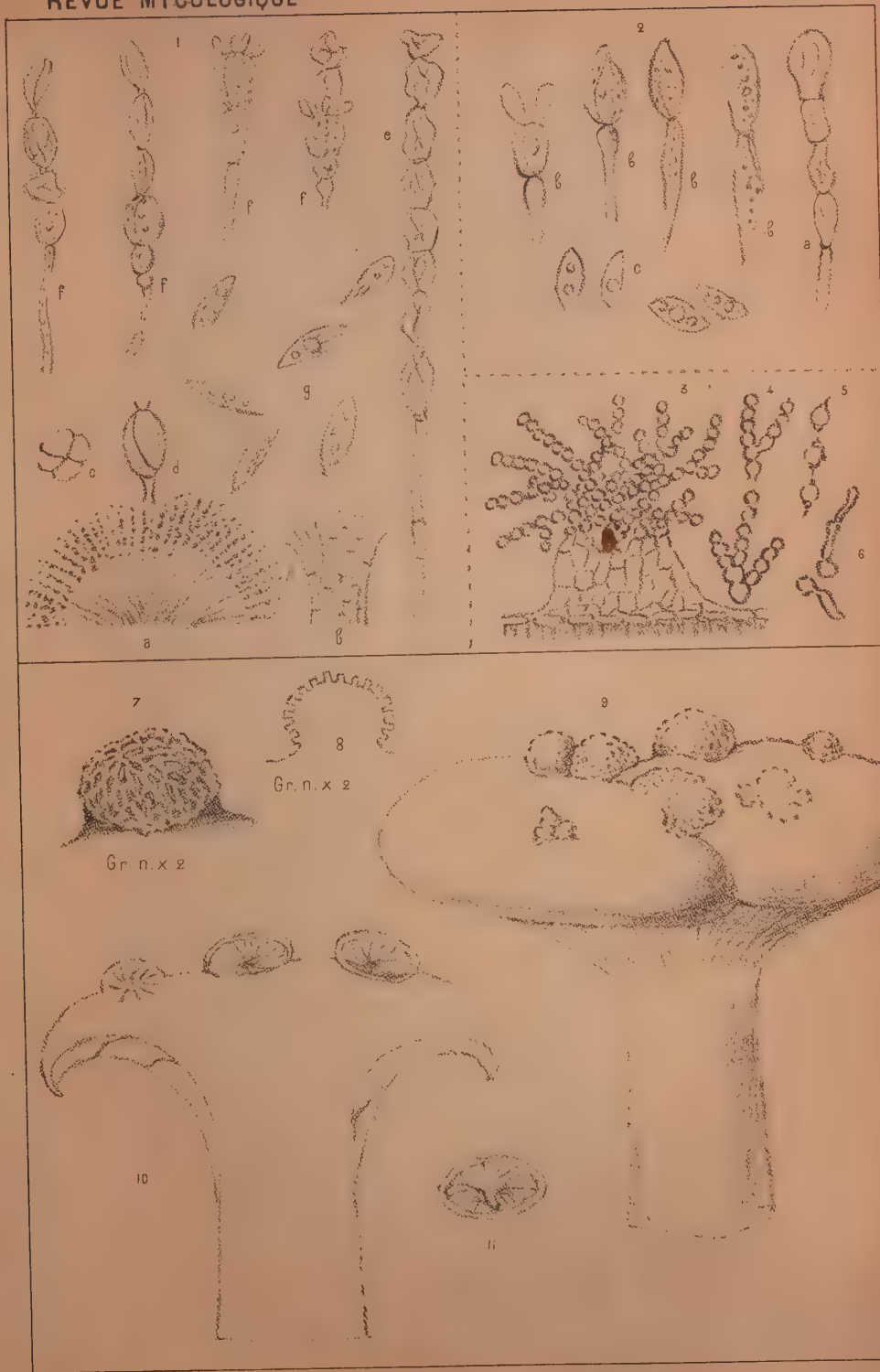

1

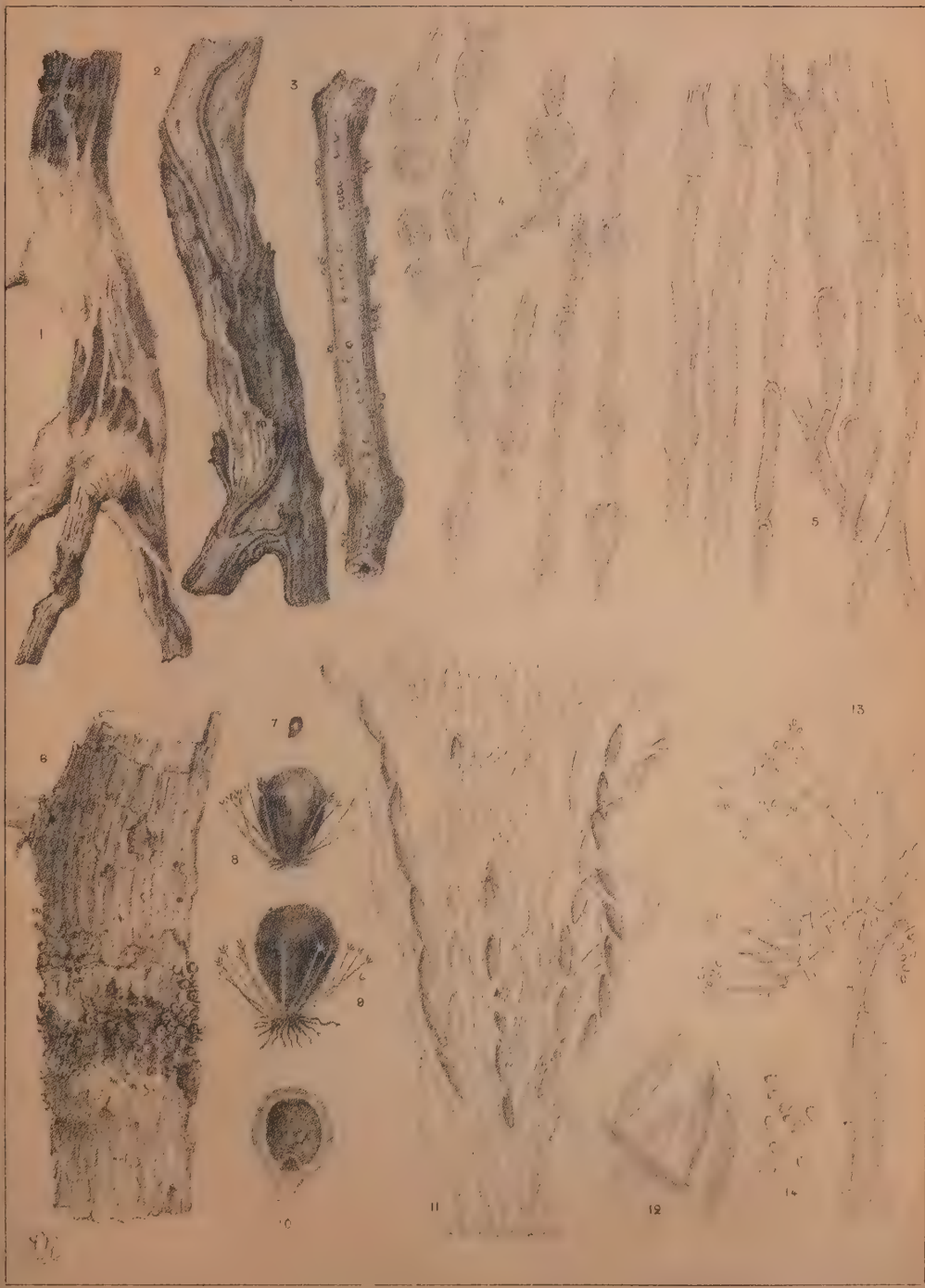

2

3


4


5
6
7


1
f
f
f
f
e
g
c
d
a
β
2
b
b
b
b
c
a
3
4
5
6
7
Gr n.x 2
8
Gr. n. x 2
9
10
11


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

15
16
17
18
19
20
21
22
23

Fig. 1.

Fig. 2.

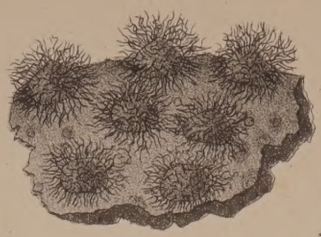


Fig. 3.

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 6.

Fig. 7.

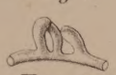


Fig. 8.

Fig. 9.

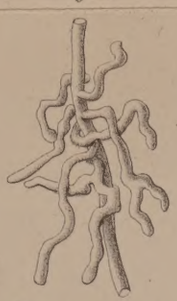


Fig. 10.

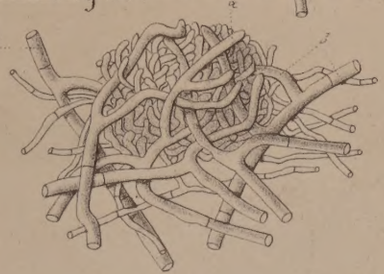


Fig. 11.

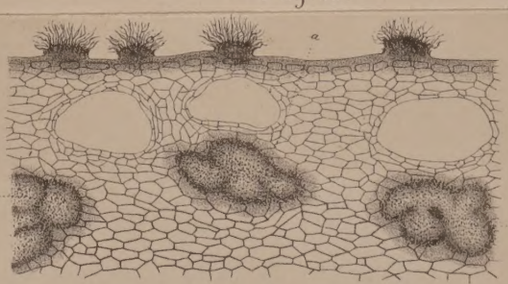


Fig. 12.

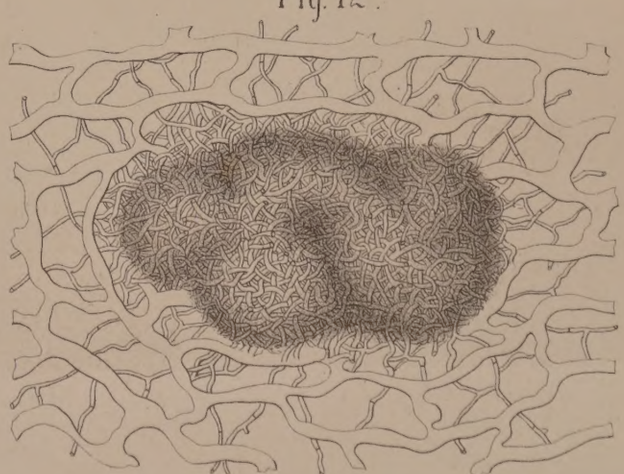


Fig. 15.

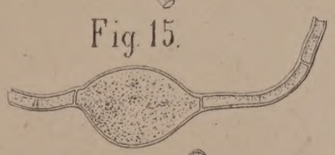
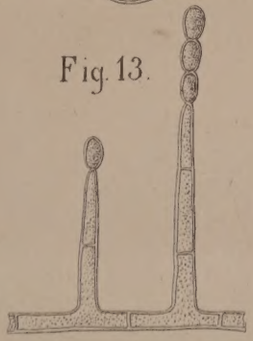
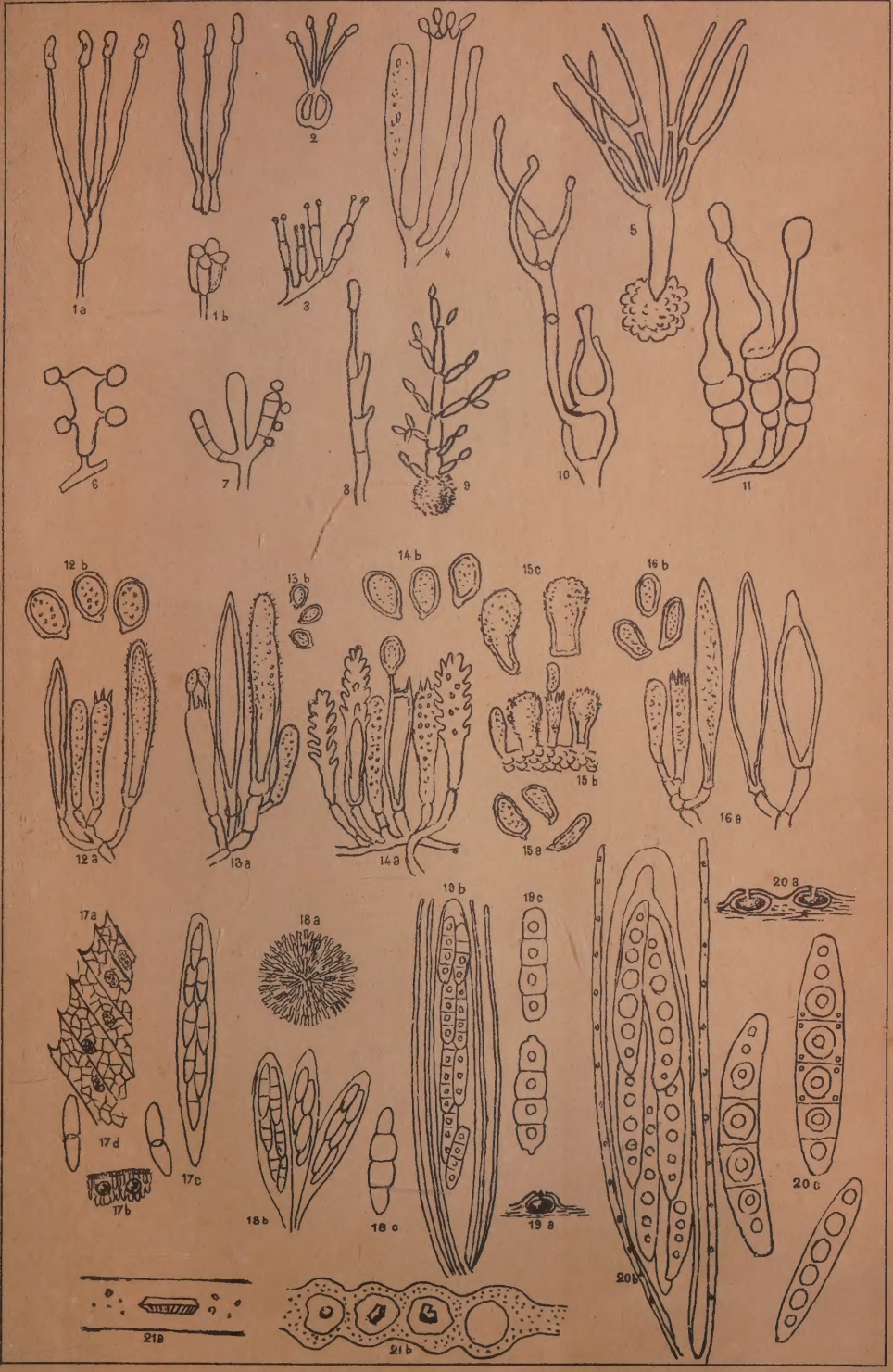


Fig. 14.

Fig. 13.




1a
1b
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12a
12b
13a
13b
14a
14b
15a
15b
15c
16a
16b
17a
17b
17c
17d
18a
18b
18c
19a
19b
19c
20a
20b
20c
21a
21b